

Trabajo de Fin de Grado

Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales

EasyLocker. Plan de negocio y diseño de una aplicación para taquillas guardarropas

MEMORIA

Autores: Arturo Carbó Galofre
Javier Valero Berzosa
Director: Joaquín Fernández Sánchez
Convocatoria: Enero 2018



Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria Industrial de Barcelona



Resumen

En muchos tipos de eventos y locales es necesario disponer de algún lugar donde guardar tus pertenencias. Si bien es cierto que, por lo general, en gimnasios existen taquillas donde cada persona se ocupa de guardar lo suyo, haciendo que esto sea un proceso simple y rápido, aún hay lugares donde los usuarios deben esperar su turno para que un trabajador la coloque por él, formando largas colas y haciendo el proceso mucho más lento y tedioso de lo que debería ser.

Partiendo de esta observación, la motivación de este proyecto se basa en querer cambiar el sistema de guardarropa de diferentes locales y eventos por taquillas. Para ello nuestra intención es la de instalar unas taquillas compactas y que sean gestionadas de la forma más sencilla posible. Hoy en día, existen muchas alternativas en el funcionamiento de las cerraduras, como la utilización de llaves, códigos numéricos, pulseras electrónicas y demás desbloques electrónicos.

Viendo que la tecnología de los *smartphones* crece a un ritmo exponencial, pues cada día aparecen nuevas apps en el mercado que sirven para gran variedad de cosas, ya sea salud, ocio, obtener información, etc., nos hemos propuesto crear una aplicación de móvil con la cual ofrecer este servicio alternativo. Además, evitaríamos que los usuarios tuvieran que estar pendientes de no perder llaves, pulseras o fichas con las que recuperar sus pertenencias.

El trabajo se dividirá en tres etapas. La primera, estudiar el tipo de tecnología necesaria para la implementación de la solución, es decir, el método de pago que la aplicación utilizará. En segundo lugar, se llevará a cabo el plan de negocios, que incluirá un estudio de mercado, un plan de marketing, un plan financiero y un plan operacional, donde se valorará la viabilidad del negocio. Ya en la última etapa, podremos ver cómo sería el diseño de la aplicación, las interfaces que presentaría, pero sin llegar al desarrollo de la misma, ya que el tiempo disponible para el proyecto no es suficiente.

Para el arranque del negocio, se ha decidido primero implementarlo en salas de fiesta, aunque la idea futura es que este proyecto llegue a ser implementado en bibliotecas, universidades, gimnasios, museos, conciertos, cines y demás lugares con un gran número de personas asistentes.

Índice

RESUMEN	3
ÍNDICE	5
1. GLOSARIO	11
2. PRÓLOGO	13
2.1. Origen del proyecto.....	13
2.2. Motivación	13
2.3. Requerimientos previos	16
3. INTRODUCCIÓN	17
3.1. Objetivos del proyecto	17
3.2. Alcance del proyecto	17
3.3. Limitaciones del proyecto.....	17
3.4. Plan de trabajo	18
3.5. Áreas de conocimiento implicadas.....	18
4. ESTADO DEL ARTE	19
4.1. Estado actual	19
4.2. Cerraduras	20
4.2.1. Cerraduras de código numérico	20
4.2.2. Cerraduras mediante código electrónico QR.....	20
4.2.3. Lectores RFID	21
4.2.4. Lector de huella dactilar	22
4.3. Formas de pago.....	22
4.3.1. Transferencias.....	23
4.3.2. Contactless.....	24
4.3.3. Código QR.....	25
4.4. Ejemplos de uso de taquillas inteligentes.....	26
5. ESTUDIO DE MERCADO	29
5.1. Situación del mercado	29
5.2. Porqué una aplicación.....	30
5.3. Análisis del cliente objetivo	31
5.4. Futuros mercados	33

6. EASYLOCKER	35
6.1. Descripción del negocio	35
6.2. Misión, visión y valores	37
6.3. Análisis DAFO	38
6.4. Análisis del entorno (análisis PESTEL)	40
6.5. Planificación	42
7. PLAN DE MARKETING	43
7.1. Cliente objetivo	43
7.1.1. Consumidores.....	43
7.1.2. Negocios.....	44
7.2. Estrategia de marketing	45
7.2.1. Redes sociales	45
7.2.2. Página web	45
7.2.3. Enviar notificaciones a los usuarios mediante la aplicación	46
7.2.4. Boca a boca	46
7.2.5. Promociones.....	47
7.2.6. Convencer a los dueños de los locales.....	47
7.3. Diseño del logo.....	47
7.4. Pronóstico de descargas para el primer año	49
7.4.1. Escenario promedio.....	51
7.5. Previsión de descargas para el segundo año	53
8. DISEÑO DE LA APLICACIÓN	55
9. PLAN DE RECURSOS HUMANOS	65
9.1. Tipo de empleados.....	65
9.2. Número de empleados	65
9.3. Estructura de pago	66
9.4. Captación de nuevos empleados	67
9.5. Organigrama de la empresa.....	69
10. PLAN DE OPERACIONES	71
10.1. Localización.....	71
10.2. Proveedores	72
10.3. Servicio de entrega y control de calidad	72
10.4. Entorno legal.....	73

11. PLAN FINANCIERO	75
11.1. Costes y gastos generales.....	75
11.2. Ingresos	82
11.3. Flujo y financiación	83
CONCLUSIONES	84
Trabajos futuros.....	84
BIBLIOGRAFÍA	85

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Evolución de usuarios de móviles y smartphones entre 2015-2019.	14
Ilustración 2: Evolución de las descargas de aplicaciones para smartphone.....	14
Ilustración 3: Evolución del gasto en las tiendas de aplicaciones móvil.....	15
Ilustración 4: Punto de recogida de Mayordomo en Barcelona.....	19
Ilustración 5: Cerradura de código de la marca Yale.....	20
Ilustración 6: Código QR y lectores de ellos.	21
Ilustración 7: Receptor RFID.	21
Ilustración 8: Lector de huella dactilar.....	22
Ilustración 9: Esquema de funcionamiento de un lector de capacitancia.....	22
Ilustración 10: Incremento de usuarios y transacciones mediante M-Payment en España.	23
Ilustración 11: Pago mediante NFC.	24
Ilustración 12: Chip NFC para dispositivos electrónicos.	25
Ilustración 13: Interfaz de Paysafecard.	26
Ilustración 14: Buzones inteligentes de Citibox.	27
Ilustración 15: Buzones inteligentes Hapiick.....	28

Ilustración 16: Resultados de la encuesta.	32
Ilustración 17: Evolución de los pagos por internet en España.....	33
Ilustración 18: Ingresos anuales entre 2011 y 2017 de las aplicaciones móvil de pago.	41
Ilustración 19: PESTEL análisis.	42
Ilustración 20: Programación para los primeros tres años.....	42
Ilustración 21: Gráfico de las razones para descargarse una aplicación.	46
Ilustración 22: Logo de EasyLocker.	48
Ilustración 23: Porcentaje y número de interesados de Barcelona en nuestra aplicación. Fuente: Elaboración propia.	51
Ilustración 24: Descargas en los primeros doce meses. Fuente: Elaboración propia.	52
Ilustración 25: Evolución de las descargas entre junio'20 y mayo'21. Fuente: Elaboración propia.	53
Ilustración 26: Pantalla principal donde se muestra el icono de EasyLocker.	55
Ilustración 27: Pantalla de bienvenida de EasyLocker.	56
Ilustración 28: Inicio de sesión.	57
Ilustración 29: Pantallas de nuevo usuario.	58
Ilustración 30: Pestaña NFC.	59
Ilustración 31: Pestaña de búsqueda.	60
Ilustración 32: Pestaña de mapa.....	61
Ilustración 33: Pestaña de perfil.....	62
Ilustración 34: Pestaña de ajustes.....	63
Ilustración 35: Organización de la empresa.....	69

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Pros y contras de los dos tipos de sistema.	29
Tabla 2: Análisis DAFO.....	40
Tabla 3: Clientes potenciales a descargar nuestra aplicación.	50
Tabla 4: Previsión de gastos de febrero 2019 a enero 2020.	78
Tabla 5: Previsión de gastos de febrero 2020 a julio 2020.....	79
Tabla 6: Previsión de gastos de agosto 2020 a enero 2021.	80
Tabla 7: Previsión de gastos de los 3 primeros años.	81
Tabla 8: Previsión de ingresos de los 3 primeros años.	82
Tabla 9: Previsión del flujo de caja.....	83

1. Glosario

- **CEO:** *Chief Executive Officer*. Director ejecutivo.
- **CFO:** *Chief Financial Officer*. Director financiero.
- **CMO:** *Chief Marketing Officer*. Director de marketing.
- **CTO:** *Chief Technological Officer*. Director tecnológico.
- **ESO:** *Employee Stock Option*. Opción de compra de acciones de los empleados.
- **IOS:** *iPhone Operating system*. Sistema operativo de iPhone.
- **M-Payment:** *Mobile-payment*. Pago mediante móvil.
- **NFC:** *Near-Field communication*. Tecnología de comunicación inalámbrica.
- **P2P:** *Peer to Peer*. Economía colaborativa.
- **QR code:** *Quick Response*. Código de respuesta rápida
- **RFID:** *Radio-frequency identification*. Identificación por radiofrecuencia.
- **SEO:** *Search Engine Optimization*. Posicionamiento web.

2. Prólogo

2.1. Origen del proyecto

La idea de realizar este proyecto proviene de que nos dimos cuenta de que perdíamos mucho tiempo haciendo colas para guardar o recoger nuestras pertenencias cuando salíamos por las noches o íbamos a algún concierto. Y, en la sociedad actual en la que vivimos, donde todos vamos de un lado para otro sin descanso, donde la tranquilidad no existe, pues un segundo es oro. Es por esto, que se pensó en un método alternativo que nos hiciera ahorrarnos ese tiempo y así poder disfrutar más del evento al que estés asistiendo.

Esto, unido a nuestro interés por el mundo empresarial, que viene desde varios años atrás, más o menos recién empezado el grado, hizo que nos decantáramos por hacer un plan de negocios con una solución que solventará este problema y así tener una idea más concreta de lo que es el mundo de los negocios.

El objetivo es diseñar un plan de negocio que proporcione un servicio que incluye un sistema de taquillas inteligentes y el desarrollo de una aplicación para controlarlas, es decir, que mediante esta puedas abrir o cerrar las taquillas sin necesidad de una llave.

2.2. Motivación

La verdadera motivación de este proyecto es el conseguir ahorrar ese tiempo para beneficiar a toda la gente que asista a lugares donde necesite dejar sus pertenencias. Otra motivación es el desarrollar una aplicación para móvil. Es por estas dos cosas que creemos que nuestra idea puede llegar a ser fructífera.

El porqué de una aplicación para móvil es sencillo, actualmente hay en el mundo 2.480 millones de usuarios de *smartphones*, y con una tendencia de crecimiento positiva. Por lo tanto, es un mercado muy amplio en el que inmiscuirse.

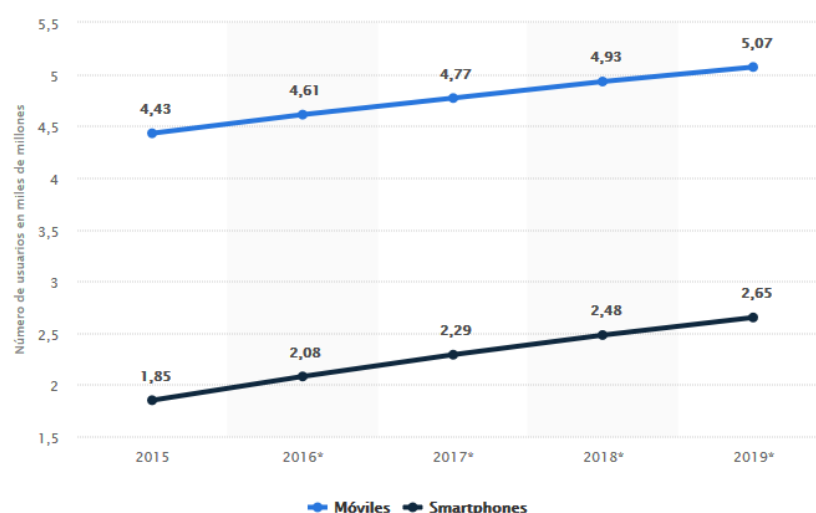


Ilustración 1: Evolución de usuarios de móviles y smartphones entre 2015-2019.¹

Además, hay que añadir que no solo aumenta el número de usuarios de Smartphone en el mundo, sino que también aumentan las descargas de aplicaciones para estos. En el último año 2017 se descargaron, a nivel mundial, un total de 178,1 miles de millones de aplicaciones y se espera que para 2019 la cifra llegue a los 258,2 miles de millones. El uso de aplicaciones móviles supone el 80% del tiempo dedicado al teléfono.

Evolución de las descargas de aplicaciones a nivel mundial
Descargas anuales en miles de millones



Gráfico elaborado por Ditrencia a partir de datos de Statista

ditrendia
 digital marketing trends

Ilustración 2: Evolución de las descargas de aplicaciones para smartphone.²

¹ Fuente: Statista.

A todo esto, hay que añadirle que el consumo en las tiendas de aplicaciones móviles va a crecer cinco veces más rápido que en la economía global. Es cierto que, de este crecimiento, el 75% se debe a las compras en los juegos. Pero, aun así, si tenemos en cuenta el resto de aplicaciones solo, el consumo en aplicaciones seguirá creciendo más rápido que la economía, dos veces más rápido en concreto.

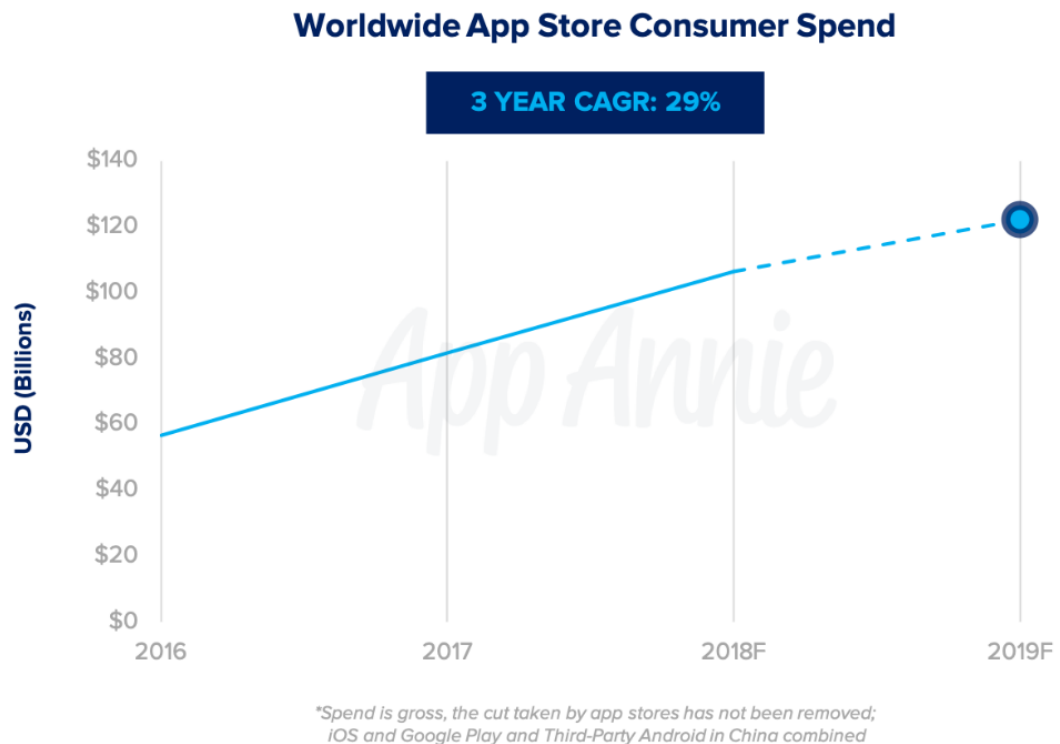


Ilustración 3: Evolución del gasto en las tiendas de aplicaciones móvil.³

Teniendo todo lo anterior en cuenta, podemos suponer que el diseñar una aplicación puede llegar a ser viable. Aunque, cabe decir también que este gran crecimiento del mercado de las aplicaciones también tiene sus puntos negativos, pues al aparecer cada día nuevas aplicaciones, la competencia en el futuro también puede llegar a ser más elevada que la actual, pues crecerá a un ritmo parecido al de la creación de nuevas aplicaciones.

² Fuente: Ditrendia.

³ Fuente: App Annie.

2.3. Requerimientos previos

Para el desarrollo de esta aplicación y el diseño del plan de negocio será necesario la creación de una empresa ficticia que lleve a cabo todas estas tareas y le dé el soporte necesario a dicha aplicación.

3. Introducción

3.1. Objetivos del proyecto

El objetivo principal de este proyecto es estudiar la viabilidad sobre la creación de un sistema que sustituya el guardarropa tradicional, mediante la creación de una aplicación y la instalación de unas taquillas inteligentes en el lugar del guardarropa que agilicen este proceso. Para esto, se realizará un plan de negocios y el diseño de la aplicación.

Desde un punto de vista personal, el objetivo del proyecto es saber más sobre la creación de una *startup*, marketing, estudios de mercado, planes financieros y análisis empresariales. La finalidad global es aumentar nuestros conocimientos sobre economía y empresa adquiridos en el grado.

Además, nos aportará una mayor idea sobre el campo de la iniciativa empresarial y la innovación.

3.2. Alcance del proyecto

Lo que se pretende con este proyecto es sustituir el tradicional sistema de guardarpas de todas las salas de fiesta de Barcelona y, posteriormente, de España, a un método más innovador y actual que ya se utiliza para otros ámbitos. Por lo tanto, podríamos definir el alcance hasta el momento en que todos los locales se hayan adaptado a nuestra solución. Las taquillas a usar serán taquillas ordinarias, hechas de metal, que incorporen nuestro sistema de desbloqueo.

3.3. Limitaciones del proyecto

Un aspecto al cual EasyLocker no llegará, en un primer momento, es la implementación de la solución en otro tipo de establecimientos, tales como universidades, cines, museos, etc. Tampoco se encargará de diseñar las taquillas ni de mantenerlas, pues eso será tarea de los proveedores.

3.4. Plan de trabajo

El trabajo estará dividido en tres etapas. Una, la primera, en la cual se estudiará el mercado actual y las diferentes tecnologías necesarias para realizar con éxito el proyecto. La segunda, donde se realizarán los planes de negocio, estando incluido en ellos un plan de marketing, un plan operacional, un plan de recursos humanos y un plan financiero. Por tercera y última etapa, el diseño de la interfaz de la aplicación y de las diferentes pantallas.

3.5. Áreas de conocimiento implicadas

- Economía y Empresa: Contabilidad, flujo de efectivo y otras herramientas básicas necesarias en cada negocio al calcular gastos, capitalización, ingresos, etc.
- Organización y Gestión Industrial: Gestión y estructura de tiempo y tareas para maximizar el tiempo, la productividad y el dinero.
- Gestión de Proyectos: Al desarrollar un proyecto completo por grupos, obtuvimos los primeros atisbos de cómo se crea y administra un proyecto. El curso más similar y útil para este Proyecto Final.

4. Estado del arte

En este apartado se realizará un breve estudio sobre el uso de taquillas inteligentes en España. Para poder construir de manera Se investigará sobre su funcionamiento y se presentará la tecnología disponible actualmente para el desarrollo tanto de las taquillas como de la aplicación que la acompañará.

4.1. Estado actual

En los últimos años y a raíz del auge de las compras por internet, han aparecido nuevas empresas que combinan el uso de taquillas con los *smartphones*. La función principal de estas empresas consiste en desplegar taquillas inteligentes por toda la ciudad que, a modo de buzón, faciliten la entrega de paquetes, aunque no haya nadie para recogerlo. Se trata de empresas muy nuevas que han desarrollado diferentes tecnologías para garantizar un buen funcionamiento de las taquillas inteligentes y que, por lo tanto, podemos aprovechar para llevarla a nuestro ámbito.



Ilustración 4: Punto de recogida de Mayordomo en Barcelona.

Gracias al avance de los dispositivos electrónicos actualmente existen varias alternativas para el desbloqueo de cerraduras. Los sistemas más utilizados hoy en día son los códigos numéricos, los lectores de código electrónico QR y los lectores RFID, que pueden tener diferentes atributos según se requiera. Los lectores RFID permiten un mayor control de las taquillas, ya que permiten abrirla y bloquearla a distancia, transmitir información de cualquier

tipo mediante una conexión Wireless además de permitir un desbloqueo mediante dispositivos móviles, tarjetas y pulseras electrónicas, llaveros, etc. En general, cuantas más utilidades tenga la cerradura mayor será el coste de esta.

También existen sistemas que funcionan con un lector de huella dactilar, cada vez más utilizadas y cerraduras de desbloqueo mediante Bluetooth.

4.2. Cerraduras

4.2.1. Cerraduras de código numérico

Estas cerraduras pueden ser programadas para generar un código diferente para cada uso, de esta manera se imposibilita que los usuarios recuerden las contraseñas de las taquillas utilizadas, ya que se generan de manera aleatoria cada vez que se usa.

En general, las empresas que utilizan este sistema de código numérico suelen funcionar de la misma forma. Los usuarios reciben por SMS el código que les permite desbloquear su taquilla en concreto.



Ilustración 5: Cerradura de código de la marca Yale.

4.2.2. Cerraduras mediante código electrónico QR

Estas cerraduras cuentan con un lector de códigos QR. Los códigos QR son códigos cuadrados formados por barras bidimensionales que pueden almacenar datos. Son la evolución directa de los códigos de barras. Mientras que estos pueden almacenar un código de máximo 20 dígitos, los códigos QR pueden almacenar tanto códigos numéricos, alfabéticos, símbolos, datos binarios, códigos de control, etc.

La principal ventaja que tiene este sistema, de cara a los fabricantes de móviles, es que se trata de una tecnología barata, segura y muy fiable, ya que tan solo leyendo un 30% del código ya se puede leer la información completamente. Este hecho es importante si se considera que el lector o el código están sucios o rotos, pues a pesar de esto, aún podría funcionar perfectamente.

Son muy utilizados en los aeropuertos, donde se almacenan las tarjetas de embarque en el propio móvil y un lector lo identifica.



Ilustración 6: Código QR y lectores de ellos.

4.2.3. Lectores RFID

Estos lectores son los más complejos y a la vez más completos del mercado. Funcionan mediante la identificación por radiofrecuencias. Así pues, se necesita de un dispositivo, ya sea un teléfono móvil, una pulsera u otro elemento que funcione de generador de la señal y un lector, que reconoce e identifica la señal.

Estos dispositivos pueden utilizar tecnología *Wireless* o bien, comunicación NFC, que se explica con más detalle más adelante.



Ilustración 7: Receptor RFID.

4.2.4. Lector de huella dactilar

Debido a su facilidad de uso, a su seguridad y a su precio, cada vez se utilizan más. Los lectores funcionan obteniendo una imagen de la huella dactilar y comparando el patrón, forma, crestas y valles con las huellas dactilares que tiene almacenadas.



Ilustración 8: Lector de huella dactilar.

Existen dos tipos de lectores, los lectores ópticos y los lectores de capacitancia.

Los lectores ópticos funcionan como una cámara digital. Para obtener la imagen de la huella se utilizan luces LED que iluminan cada zona creando unas áreas iluminadas y unas áreas oscuras, las crestas y los valles de la huella.

Los lectores de capacitancia funcionan gracias a la medición del voltaje en diferentes puntos de su placa de lectura aprovechando la conductividad de la piel.

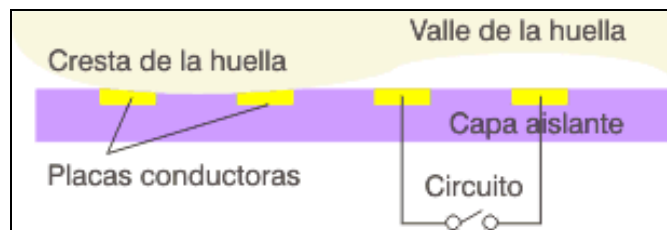


Ilustración 9: Esquema de funcionamiento de un lector de capacitancia.

4.3. Formas de pago

Otro de los aspectos a tener en cuenta para desarrollar nuestro producto es la forma de pago. Nuestra empresa se basa en guardar las pertenencias de los usuarios y esta será la principal y en un principio la única fuente de ingresos. Más adelante pueden presentarse otras fuentes

como publicidad tanto en las taquillas como en la aplicación, no obstante, en el periodo inicial no se contemplan. Por lo tanto, será necesaria la implementación de una forma de pago segura que sea compatible con los teléfonos móvil.

Hoy en día existe tecnología que nos permite pagar mediante un dispositivo móvil, de hecho, hay diferentes formas de hacerlo, son las llamadas *M-Payment*. Las principales aplicaciones de pago utilizan principalmente dos tipos de servicio, las transferencias o transacciones y el pago mediante *Contactless*, aunque existen otras formas ya desarrolladas de pago mediante *Bluetooth*, códigos QR y mediante conexión NFC.

Este tipo de tecnología está creciendo enormemente y en la actualidad es compatible con la mayoría de *smartphones*. Desde que surgió en 2014, tan sólo en España se ha pasado de unos pocos a cerca de 2,5 millones de usuarios en tan solo cuatro años. Esto nos indica que el pago mediante el teléfono móvil está en pleno auge y que compite directamente con el pago mediante tarjeta de crédito o con las transferencias bancarias.

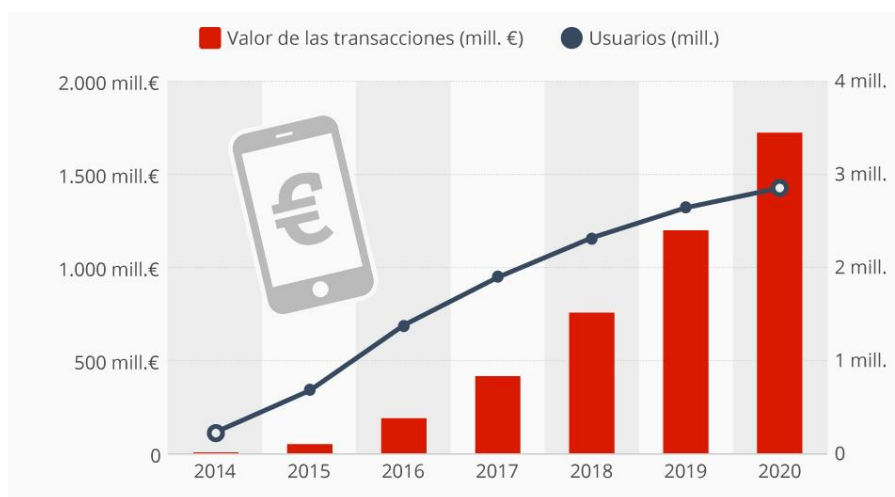


Ilustración 10: Incremento de usuarios y transacciones mediante M-Payment en España.⁴

4.3.1. Transferencias

Es la más utilizada por aplicaciones que permiten el envío de dinero entre sus usuarios. Se trata, principalmente de relacionar un número de teléfono móvil con una cuenta de banco y de esta forma puedes enviar dinero desde un móvil a otro rápidamente y sin necesidad de estar al lado el uno del otro.

⁴ Fuente: Statista.

El uso mayoritario de esta operación es el intercambio de dinero entre particulares ya que, además de no tener coste alguno resulta muy sencillo hacer cada envío, pues no necesitas más información que la de la propia agenda de móvil para obtener el número de cuenta.

Las principales aplicaciones que proporcionan este servicio a día de hoy son *Bizum*; desarrollada entre varios bancos importantes, *Verse*, *Paypal.me*, *Twyp*; que pertenece al banco ING, *Yaap* y muchas otras que han ido surgiendo durante estos últimos años.

4.3.2. Contactless

Actualmente la gran mayoría de los *smartphones* tienen incorporada la tecnología NFC (*Near Field Communication*), y es precisamente esta tecnología la que se usa en las tarjetas de crédito equipadas con *Contactless*.

Esta no es una tecnología novedosa, no obstante años atrás no tenía ningún tipo de aplicación posible en los dispositivos móviles. Se trata de una tecnología que utiliza ondas de radio de alta frecuencia y que, como su nombre indica, tiene un rango de utilización muy pequeño, pues los dispositivos no deben estar a más de 10 o 15 centímetros de distancia.



Ilustración 11: Pago mediante NFC.

Existen dos tipos de dispositivos, los activos y los pasivos. Por lo general los *smartphones* pueden actuar de ambas formas. Los dispositivos activos son los que generan las ondas para recoger y leer información y los dispositivos pasivos son los que contienen dicha información. Estos dispositivos están formados por un chip y una pequeña antena receptora.

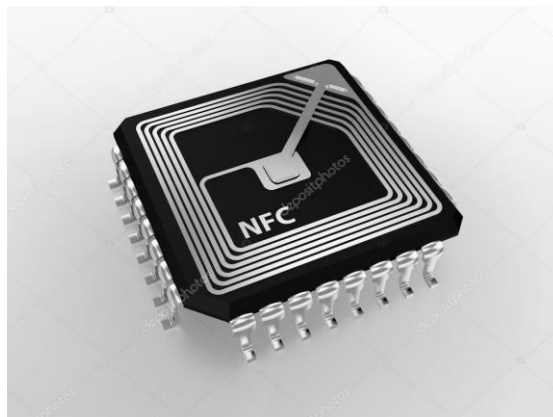


Ilustración 12: Chip NFC para dispositivos electrónicos.

Para que exista una comunicación entre dos dispositivos equipados con esta tecnología el dispositivo activo genera la señal a su alrededor y trata de leer una información determinada. Si acercamos el chip, en nuestro caso el móvil que lo contiene, este la enviará gracias al campo electromagnético que ha creado el dispositivo activo, que lo recibirá. En caso de no leer la información deseada no sucederá nada. Cabe resaltar que la comunicación entre los dos dispositivos se realiza en un canal seguro y con la información encriptada y que, por lo tanto, se trata de una forma de pago altamente segura.

Fue gracias a Google, que desarrolló un sistema llamado Google Wallet donde se utilizó por primera vez la comunicación NFC para hacer pagos, que hoy en día cualquier persona con un *smartphone* con NFC incorporado y una cuenta en un banco con aplicación activa de pago (la mayoría) puede realizar pagos en establecimientos que permitan el pago con *Contactless*.

4.3.3. Código QR

Como ya se ha explicado anteriormente, los códigos QR se utilizan para almacenar datos de todo tipo, por lo tanto, su uso es extrapolable a los pagos con móviles.

Estos códigos pueden ser generados por el propio teléfono móvil y acercando la pantalla al lector de códigos y éste último puede leer la información almacenada, y si es la indicada, aceptar el pago.

El principal problema que presenta esta alternativa en cuanto al funcionamiento en las taquillas es el de la necesidad de instalar una gran cantidad de lectores ópticos y esto supone un gran coste. Además, al tratarse de lectores ópticos hay que considerar un mantenimiento debido a la degradación y el riesgo de vandalismo es muy alto.

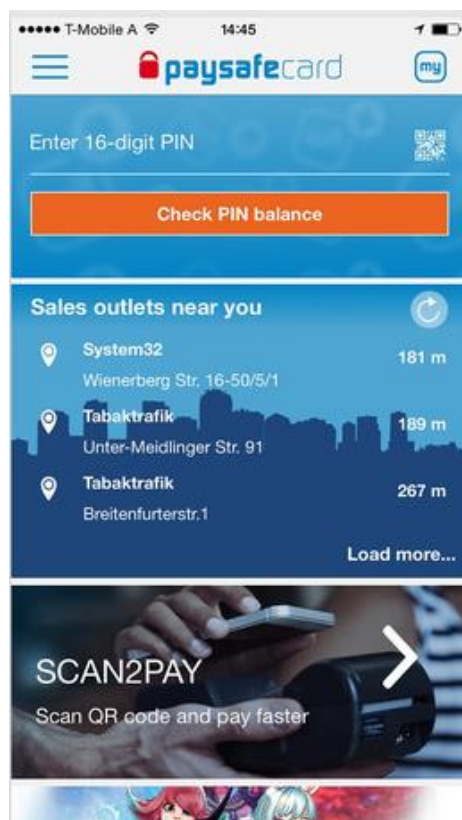


Ilustración 13: Interfaz de Paysafecard.

Esta tecnología es la menos utilizada para efectuar pagos, aun así, está en pleno auge y existen algunas aplicaciones que funcionan a la perfección utilizando estos códigos. *Paysafecard* es la principal aplicación que funciona de esta manera.

4.4. Ejemplos de uso de taquillas inteligentes

Como se ha comentado anteriormente, el auge de las compras por internet ha impulsado a diferentes empresas a distribuir taquillas inteligentes a modo de buzón. A pesar de que se trata de un uso diferente al de EasyLocker, analizaremos algunas de las empresas con mayor importancia para observar cómo funcionan.

En Barcelona existen cuatro grandes empresas que utilizan taquillas inteligentes a modo de buzón.

I. Citibox:

Citibox funciona mediante su propia aplicación móvil. Cuando uno de los usuarios recibe un paquete en uno de los buzones, recibe un mensaje con un código numérico para abrirlo.



Ilustración 14: Buzones inteligentes de Citibox.

II. Mayordomo:

Mayordomo es una empresa que instala taquillas inteligentes a modo de buzón exclusivamente en oficinas. Ofrecen diferentes servicios y utilizan un código para la abertura de las taquillas y un método de pago por tarjeta de crédito que debe ser añadida al registrarte en su aplicación.

III. Hapiick:

Al igual que en las dos empresas anteriores, *Hapiick* utiliza un código de apertura que los usuarios reciben por SMS. A diferencia de las anteriores toda la gestión se hace desde su página web y no disponen de aplicación móvil.

La principal diferencia con las anteriores empresas es la forma de controlar las taquillas, ya que se gestiona desde una pantalla central. Es decir, que mientras los otros buzones cuentan con cerraduras con código numérico en cada una de las puertas, estas se gestionan todas desde un mismo sitio. A priori creemos que este sistema puede generar colas, y eso es precisamente lo que queremos evitar.



Ilustración 15: Buzones inteligentes Hapiick.

IV. Pudo:

El funcionamiento de *Pudo* es muy parecido al de *Hapiick*, el envío se debe gestionar desde su página web y para la apertura de la taquilla los usuarios reciben un SMS con un código de apertura.

5. Estudio de mercado

En este estudio se analiza el mercado en el que entrará EasyLocker. Se analizará el tamaño del mercado, la aceptación de los clientes potenciales y otros factores externos que puedan afectar a la empresa.

5.1. Situación del mercado

Actualmente el potencial mercado de EasyLocker está cubierto por el sistema de guardarropía donde los clientes dejan su prenda a un trabajador y este le entrega un resguardo a cambio. Algunas veces es el propio trabajador quien cobra al cliente y otras veces se trata de un servicio gratuito.

No se trata de un mercado al alza, de hecho, se trata de un mercado cuyo sistema apenas ha cambiado desde que fue implementado. Esto puede deberse a dos causas. La primera, que sea un sistema suficientemente funcional para no cambiarlo, la segunda, que con el paso de los años el hábito se haya impuesto y este sistema no haya sido remplazado por ningún otro.

Para analizar este hecho se ha realizado una tabla donde se analizan los pros y contras de cada sistema.

	Pros	Contras
Guardarropa	<ul style="list-style-type: none"> - No es necesaria una inversión inicial - Disponible para toda la población - Sistema establecido actualmente 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo de servicio depende del empleado - Empleado preparado - Sistema lento que produce colas - Posible pérdida del resguardo - La seguridad depende del local
Taquillas electrónicas	<ul style="list-style-type: none"> - Rápido y autogestionable - Pago cómodo mediante el teléfono móvil - Implementable en todo tipo de locales - No es necesaria ningún tipo de supervisión por parte del local 	<ul style="list-style-type: none"> - Inversión inicial por parte de los locales - Posible pérdida del teléfono móvil - Discriminante con la población que no pueda disponer de la aplicación

Tabla 1: Pros y contras de los dos tipos de sistema.

Habr   pues, que tener en cuenta los aspectos negativos que presenta EasyLocker y valorar si estos pueden ser determinantes a la hora de lanzar el producto al mercado.

En el mercado actual no existen aplicaciones móviles que generen competencia directa. Como hemos observado en el punto anterior, las empresas que a priori parecía que podían ofrecer el mismo servicio están enfocadas al sector del env  o de paquetes y no al de guardarropía. Aun así, nos sería de gran ayuda estudiar su funcionamiento y sus puntos fuertes a la hora de diseñar nuestra aplicación.

5.2. Porqué una aplicación

Existen muchas formas de abrir taquillas electrónicas, de hecho, en muchos gimnasios se usan pulseras o tarjetas electrónicas para abrirlas. No obstante, estos sitios cuentan con la diferencia de que los usuarios que utilizan las taquillas son abonados y las usan con asiduidad. Nuestro principal hándicap es que nuestros usuarios pueden no ser clientes habituales del lugar donde se coloquen nuestras taquillas.

Además, este proyecto pretende esparcir las taquillas por todo tipo de espacios, por lo tanto, nos encontramos con la necesidad de crear un sistema capaz de funcionar en cada lugar.

Una aplicación móvil puede resolver en gran medida este problema. Ya se ha plasmado el crecimiento del uso de *smartphones* en España y del número de descargas de aplicaciones que va de la mano. Según un estudio de Google junto con la colaboración de *Kantar TNS*, establece que, en concreto en España, desde 2014 se ha doblado el porcentaje de población con *smartphone* y en la actualidad alcanza al 81% de la población. Este aumento en el uso de estos dispositivos ha llevado a un aprendizaje de su manejo por parte de los usuarios y a una aceptación y adopción rápida de lo nuevo.

Esto supone un amplio mercado con un gran número de clientes potenciales donde establecer nuestra aplicación, y de esta forma solucionamos los dos problemas planteados anteriormente, ya que podemos captar tanto a los clientes habituales como a los puntuales y se unifica en un mismo dispositivo de control toda la red de taquillas est  n donde están situadas.

5.3. Análisis del cliente objetivo

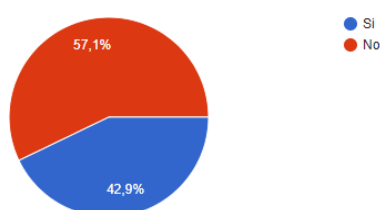
Para conseguir una irrupción rápida, este proyecto necesita ganar clientes que la impulsen, pues el crecimiento de la empresa depende exclusivamente del número de usuarios que disponga y del impacto que genere una vez se ponga en marcha. Por lo tanto, será de vital importancia identificar quienes deben ser estos clientes y atraerlos.

El primer objetivo será la población joven. Se trata de unos usuarios que buscan cambios innovadores en el día a día y por lo tanto ven con buenos ojos las novedades que surgen en el mercado. Son los primeros en descubrir las nuevas aplicaciones y en valorarlas. Generalmente, las aplicaciones de éxito suelen tener un primer impulso entre la población joven para después expandirse hacia la población adulta, quien la adopta debido a la tendencia generada por los jóvenes. Por lo tanto, esta población es la que puede impulsar nuestro producto y garantizar una rápida implementación en el mercado.

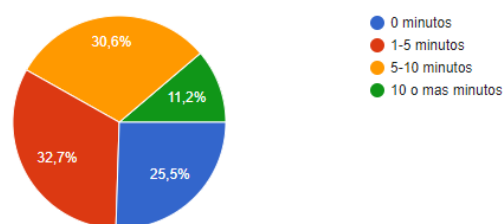
Se ha decidido hacer una encuesta a una muestra de población para estudiar el posible impacto y aceptación que podría tener nuestra aplicación en el mercado. El test pretende extraer información de una muestra de jóvenes de entre 18 y 30 años, principales clientes y por tanto, impulsores de nuestra empresa.

De esta encuesta resaltamos las siguientes preguntas.

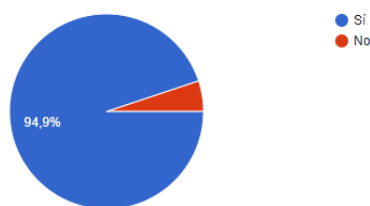
¿Sueles usar el guardarropa de los lugares públicos que visitas?
(discotecas, museos, cines, universidades, eventos...)



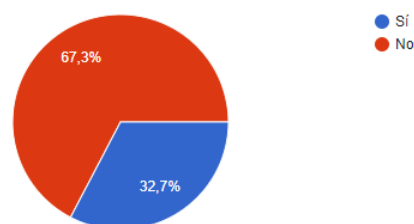
¿Cuánto tiempo sueles estar en la cola del guardarropa?



¿Alguna vez has dejado el abrigo en casa o lo has llevado de la mano por no hacer la cola?



¿Te da miedo realizar pagos con el teléfono móvil?



Si en vez de guardarropas hubiera taquillas que pudieras reservar y pagar a través de una aplicación, ¿Te la descargarías?

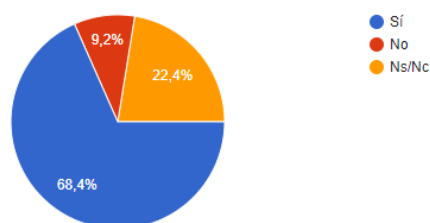


Ilustración 16: Resultados de la encuesta.

En primer lugar, comprobamos que los clientes a los que nos dirigimos no son clientes habituales y por lo tanto, se presenta la dificultad de atraer aproximadamente a la mitad de población a nuestro modelo.

La segunda pregunta en un principio no ofrece información especialmente valiosa, pero cogiendo respuestas individuales al azar, se observa que la respuesta azul (0 minutos) sólo ha sido contestada por encuestados que han respondido negativamente en la primera pregunta. No obstante, no todos ellos han respondido la misma opción, pues las otras tres opciones cuentan con usuarios que usualmente no utilizan los guardarropas. Así pues, ese 25% puede ser considerado como población que nunca utiliza guardarropa.

Además, de esta segunda respuesta podemos extraer que la duración de dejar la ropa en el guardarropa varía de 1 a 10 minutos y algunas veces se sobrepasa ese tiempo.

En la encuesta podemos observar que pese a realizar la encuesta entre una población joven y pese al incremento de los pagos móviles, aún existe una gran parte de población que no se fía de ellos. No obstante, esta presenta una clara disminución con el paso de los años y los usuarios y los pagos por internet están incrementando cada año.

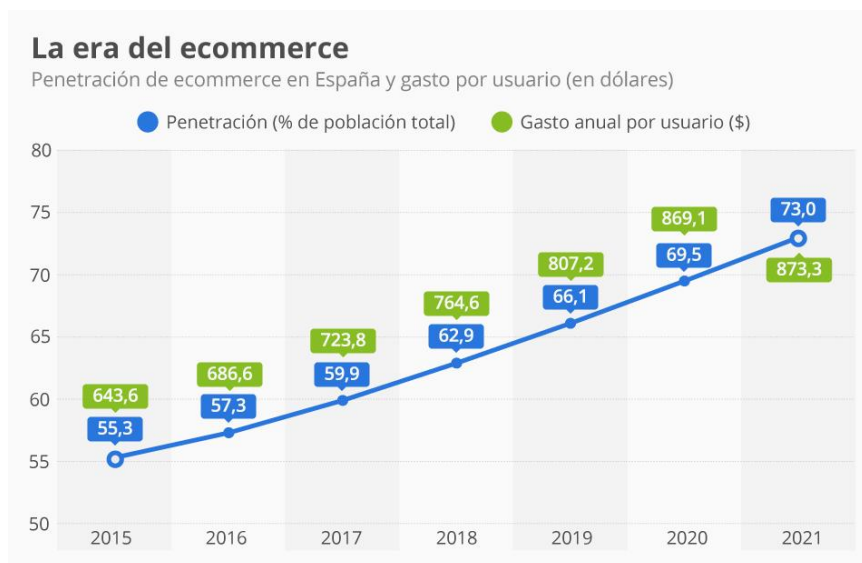


Ilustración 17: Evolución de los pagos por internet en España.⁵

La última pregunta tiene que ver directamente con nuestra aplicación. Se observa que en un principio esta sería bien recibida por el mercado joven, pues sólo un pequeño porcentaje la rechaza directamente y se cuenta con un buen margen de población que la mira con buenos ojos.

5.4. Futuros mercados

Una vez estudiado el principal mercado donde nacerá nuestra aplicación, el de los guardarrupas, creemos que este sistema de taquillas es muy ampliable a lugares donde no existen taquillas. Con el auge del patinete eléctrico, y otros vehículos de pequeño tamaño se crea la necesidad de almacenarlos en los lugares de destino.

Previendo que existirá la necesidad de guardar estos vehículos, nuestra idea es la de, una vez que nuestra aplicación funcione y cuente con suficientes clientes, ampliar la oferta a oficinas, cines, universidades, bibliotecas; en definitiva, a lugares a los que los ciudadanos se desplazan diariamente para cubrir esta futura necesidad. Nuestra aplicación permite abarcar este nuevo mercado instalando las taquillas en todo tipo de establecimientos y, por lo tanto, se deberá estudiar el modo en un futuro.

⁵ Fuente: Statista.

6. EasyLocker

6.1. Descripción del negocio

La *startup*, llamada EasyLocker, es una idea de negocio que pretende acabar con los tiempos de espera en las colas de los guardarropas y facilitar así el guardado de las pertenencias. En la compañía creemos que el tiempo, en el futuro, será todavía más importante que ahora, así que hay que conseguir desperdiciar el menor tiempo posible en esperas. Tratamos de implementar algunos métodos ya usados a la hora de guardar las pertenencias en otro tipo de negocios a los lugares donde más se pierde el tiempo haciendo eso mediante una aplicación que nos permitirá pagar desde el móvil sin necesidad de tener que llevar dinero suelto encima. El eslogan es claro:

“EASYLOCKER: WHY COMPLICATE IT?”

Que traducido al español es “EasyLocker, ¿por qué complicarse?”. Y es que lo que queremos transmitir con esto es que cada uno se pregunte por qué perder tiempo haciendo colas si nuestro tiempo es lo más valioso que tenemos.

La compañía, como se ha comentado anteriormente, tiene dos misiones:

- A corto plazo: implementar nuestra solución en las salas de fiesta nocturnas, donde creemos se usa más el guardarropa.
- A largo plazo: expandir este modelo de negocio a otros lugares tales como universidades, bibliotecas, museos, cines y demás donde acude mucha gente y no tienen donde depositar sus pertenencias y deben cargar con ellas durante su estancia.

Como empresa nueva, queremos diferenciarnos de los demás a través de nuestros valores y filosofía. Queremos ser honestos y leales con nuestros clientes al proporcionar una metodología de guardar sus pertenencias más rápida y sencilla. Creemos que un mundo más simple es mejor. EasyLocker mira por sus usuarios y busca lo mejor para su comodidad y satisfacción. Orgullosos de tener solo profesionales reales a bordo, aquellos que realmente sienten que solo dando lo mejor al cliente y haciendo que se sientan extremadamente complacidos la compañía florecerá.

Otra motivación de la empresa fue su impacto ecológico. Con la implementación de nuestra solución, reduciremos el número de papeles impresos que se dan en los guardarropas y reduciremos también el uso de monedas y billetes de dinero, reduciendo así su producción.

En nuestro futuro más cercano, para cumplir con nuestra misión a corto plazo, tenemos dos objetivos.

1. Instalar nuestros servicios en algunas salas de fiesta de Barcelona en complemento con el tradicional guardarropa.
2. Uso único de nuestra solución en esos lugares e instalación de las taquillas en las demás salas de fiesta de la ciudad.

La aplicación tendrá una única versión, a pesar de ser gratuita en los mercados de aplicaciones. El uso de las taquillas será la fuente de ingresos de nuestro negocio, pues usarlas costará un dinero que es de donde se generarán nuestros ingresos.

La aplicación se basará en el uso de la tecnología NFC para la apertura y para el pago de las taquillas. Se ha escogido esta tecnología por los siguientes motivos:

- Un solo tipo de tecnología para las dos funciones.
- La lentitud de las transferencias hace que el tiempo que ahorras no haciendo la cola se pierda a la hora de ponerte a mandar una transferencia. Por tanto, esta forma de pago queda descartada.
- Los códigos QR son sencillos y rápidos. El problema es que son más propensos al vandalismo pues se les puede hacer una foto y otro día poder abrir la taquilla desde cualquier sitio y entorpecer el uso de estas. Por eso, queda descartada también.

Los pasos a seguir de un usuario de nuestra solución serán los siguientes:

1. El usuario entra en Apple Store o Google Play y se descarga la aplicación gratuitamente.
2. Una vez descargada, entras en ella y te registras con tu DNI y tu tarjeta de crédito para poder pagar cuando vayas a usar la taquilla.
3. Una vez dado de alta, en la aplicación tendrás la opción de ver donde puedes obtener nuestros servicios o de poder reservar una taquilla. Para reservar una, únicamente

deberás acercar el móvil a la taquilla cuando estés en la pestaña de NFC de la aplicación. Se abrirá la taquilla y podrás depositar tus pertenencias. Además, aparecerá un botón en esa pantalla de la aplicación que indicará que se está usando esa taquilla.

4. Cuando el usuario se quiera ir, volver a la taquilla y darle al botón que le ha aparecido al dejar sus pertenencias ahí y se le abrirá. Podrá coger sus cosas y marcharse.

6.2. Misión, visión y valores

- **Misión:** La misión de EasyLocker es sustituir el tradicional método de guardarropas de las salas de fiesta mediante una aplicación y el uso de las nuevas tecnologías, usando un modelo de negocio P2P.
- **Visión:** Frecuentemente, las personas pierden unos 5-10 minutos haciendo cola para poder dejar sus pertenencias. La empresa pretende conseguir reducir los tiempos de espera en las colas para depositar las pertenencias y así poder aprovechar más el tiempo. Además, en una sociedad en la que las aplicaciones son cada vez más usadas, la aplicación nos proporciona una manera simple y sencilla de guardar nuestras cosas.
- **Valores:**
 1. Comodidad: La comodidad que se le ofrece al usuario es el aspecto más importante de nuestro servicio. Este proyecto se desarrolla en parte porque creemos que hay un método más cómodo para el usuario que los existentes actualmente.
 2. Sencillez: En EasyLocker creemos que la sencillez también es una característica importante, ya que nuestra intención es hacer la vida más fácil al usuario.
 3. Trabajo en equipo: Trabajando en equipo es como se consiguen grandes éxitos. Así pues, es muy importante identificar cuáles son las fortalezas y debilidades de cada empleado, para que cada uno de ellos realice tareas específicas de acuerdo con sus capacidades. Otra cosa a considerar es lograr un buen ambiente de trabajo y buenas relaciones entre los empleados. El trabajo en equipo es mejor porque aumenta la efectividad, aumenta la motivación, simula la creatividad, etc.

4. Calidad: Es indispensable ganarse la confianza de los usuarios, y eso se consigue ofreciendo un servicio de calidad.
5. Mejora: Se trabajará constantemente para mejorar nuestro servicio y para adaptarnos a los cambios tecnológicos. Así conseguiremos aumentar el número de usuarios.
6. Seguridad: Uno de los aspectos más importantes también. Garantizar la seguridad de los datos y de las pertenencias de los usuarios debe ser primordial para la empresa. Con esto también se afianzará la confianza de nuestros usuarios.

6.3. Análisis DAFO

Para analizar la realidad de nuestro proyecto, realizaremos un análisis DAFO. Este consiste en estudiar las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de la empresa.

Debilidades:

- La necesidad de un espacio para la instalación de las taquillas.
- Una pequeña inversión inicial por parte de los locales para instalar las taquillas.
- Falta de protección mediante patentes.
- Desconocimiento de nuestra aplicación entre los posibles clientes.

Amenazas:

- Hackeo, vulnerabilidad a los ataques informáticos.
- Poca inversión y ayudas por parte del estado en I+D.
- La constante evolución y mejora de la tecnología.
- Alta posibilidad de entrada de competidores en el mercado.
- Que nuestros proveedores dejen de suministrarnos y empiecen un negocio similar, creando así competencia.

Fortalezas:

- Sin competencia en el mercado actual.
- Aplicación fácil de usar.
- Continua búsqueda de mejoras e innovaciones para actualizar la aplicación a las necesidades de los clientes.
- Aplicación hecha para usarse en cualquier *smartphone*.
- Acabar con las largas colas de los guardarropas y ahorrar así tiempo a los clientes.

Oportunidades:

- Puede ser implementado en muchos lugares, tales como discotecas, museos, gimnasios, universidades, cines, conciertos, bibliotecas, etc. Además, se podría también aplicar en estaciones de tren o metro donde la gente pudiese dejar sus cascos para la moto y no tener así que cargarlos durante el día.
- El elevado número de posibles clientes que podemos tener.
- Fácil expansión gracias a internet.
- Mercado de las aplicaciones en crecimiento.
- Época de crisis superada y, por tanto, con más gente dispuesta a gastar.
- Nuevas generaciones que ven con buenos ojos el uso de aplicaciones.

	Oportunidades	Amenazas
Fortalezas	Oportunidades de mercado explotadas: Implementación en discotecas.	Amenazas neutralizadas: El uso de NFC hace más sencillo el acceso a las taquillas
Debilidades	Oportunidades de mercado desaprovechadas: La idea se podría aplicar en un futuro en universidades, bibliotecas, museos, cines, conciertos, estaciones o gimnasios	Áreas críticas: El hecho de que ciertos lugares necesitarán adaptar el espacio para las taquillas

Tabla 2: Análisis DAFO.

6.4. Análisis del entorno (análisis PESTEL)

Para analizar el entorno macroeconómico de la empresa, se realizará un análisis PESTEL. Es una herramienta de análisis estratégico que ayuda a identificar factores externos a la empresa que pueden llegar a afectar y que no tienes ningún control sobre ellos.

Se analizarán los siguientes factores:

- **Político:** en este ámbito no se cree que el negocio no va a tener ningún problema, pues la aplicación no va a interferir en política. Será una aplicación que va a ofrecer facilidades a los ciudadanos.
- **Económico:** primeramente, la implementación de las taquillas va a suponer un ahorro de personal y, por tanto, de salarios, para los lugares que lo utilicen. Y, segundo, los ingresos por aplicaciones de pago van creciendo año a año, como se puede ver en el siguiente gráfico. Eso se debe a que la gente está más dispuesta a gastar, que hemos dejado atrás la época de crisis ya, y que se fía cada vez más gente de los pagos mediante móvil.

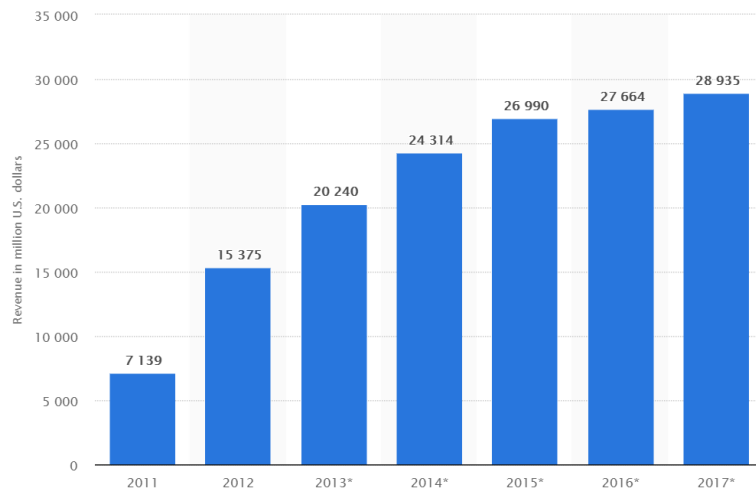


Ilustración 18: Ingresos anuales entre 2011 y 2017 de las aplicaciones móvil de pago.⁶

- **Sociocultural:** la gente, hoy en día, está más acostumbrada al uso de aplicaciones móvil para realizar tareas cotidianas ya que no quiere perder tiempo haciendo colas, pues el tiempo, como es dicho popularmente, es oro. Por eso, ahora cada vez más aparecen aplicaciones que nos ahorran mucho trabajo y así podemos aprovechar más el tiempo.
- **Tecnológico:** la aparición constante de nuevos teléfonos inteligentes hace que se haya expandido el mercado de las aplicaciones.
- **Ecológico:** EasyLocker no tiene ningún impacto negativo hacia el medio ambiente. No solo eso, sino que, además, ayudaría a ahorrar cientos de miles de papeletas de los guardarrobas.
- **Legal:** en el aspecto legal, EasyLocker tiene que tener en cuenta que, al utilizar un método de pago mediante móvil, será necesario prestar atención a la ley de privacidad de los datos de pagos. Y, también, como en uno de los sitios donde se tiene intención de implementar es en las discotecas, los usuarios deberán ser mayores de 16 años, pues es la mínima edad permitida de entrada que podemos encontrar en estos lugares de ocio.

⁶ Fuente: Statista

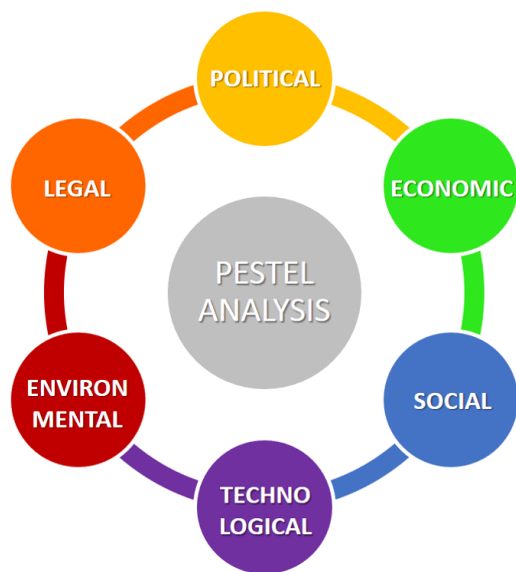


Ilustración 19: PESTEL análisis.

6.5. Planificación

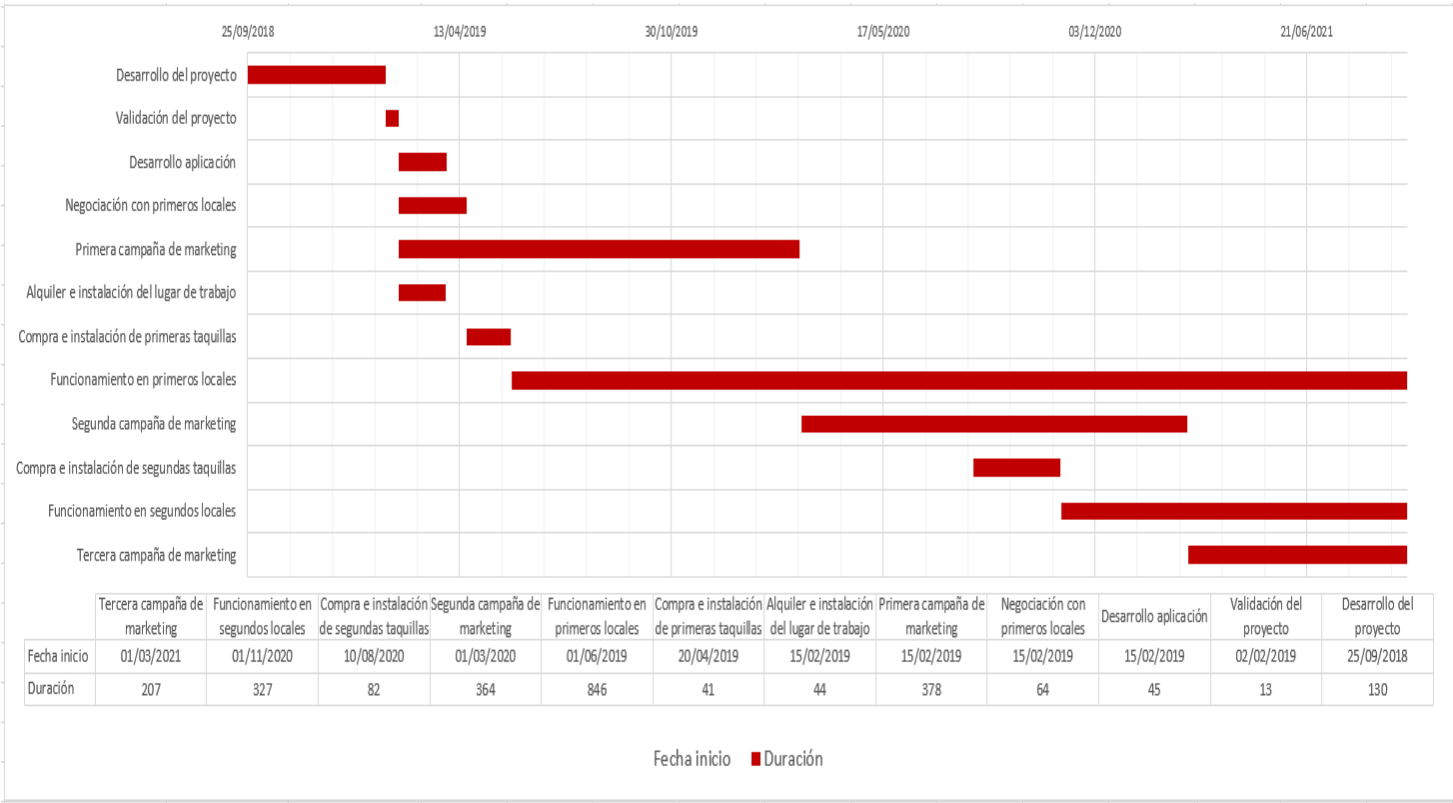


Ilustración 20: Programación para los primeros tres años.

7. Plan de Marketing

7.1. Cliente objetivo

Nuestro servicio va dirigido a dos tipos de clientes muy diferenciados, los consumidores y los negocios. El primero, serán los usuarios de la aplicación y los que usarán las taquillas. En cambio, el segundo tipo de cliente serán los locales que instalen las taquillas.

7.1.1. Consumidores

Nuestro proyecto inicialmente va dirigido a un determinado grupo de gente, joven en su mayoría, pues son los que más salen por las noches a las discotecas. A medida que avance el tiempo, se pretende extender el negocio a otros lugares y, por tanto, el cliente objetivo variará. Las características de nuestro primer objetivo cliente son:

1. Edad: 16-35 años.

Teniendo en cuenta que se implementará en un principio en discotecas, bibliotecas y universidades, el grupo de clientes será generalmente joven. Como la edad mínima para entrar en algunos de los lugares de fiesta es de 16 años, por eso ponemos esa edad. Además, sobre esa edad es a la cual se empieza a ir a las bibliotecas.

2. Localización: Barcelona.

Al empezar el proyecto, solamente se instalarán taquillas en la ciudad de Barcelona. En particular, en las salas de fiesta, bibliotecas y universidades de la ciudad. Más adelante se pretende expandir el negocio al resto del país.

3. Género: Masculino y femenino.

No hay ninguna restricción de género para el uso de la aplicación y de las taquillas.

4. Ingresos mensuales: 50-2000€ mensuales.

Aunque en las universidades, bibliotecas y discotecas haya gente con un buen sueldo mensual, la mayoría de los consumidores de nuestras taquillas y, por tanto, de nuestra aplicación, serán los jóvenes, se ha decidido poner estos límites, porque son gente que cobra

un salario bastante bajo al mes.

5. Nivel de educación: Sin importancia.

Habrà gente con todo tipo de estudios que utilicen nuestra aplicación, e incluso gente sin estudios se podría utilizar. Aunque es cierto que, al ser instalado en universidades, muchos serán universitarios.

6. Ocupación: Sin importancia.

Al ser muchos jóvenes, la gran mayoría serán estudiantes, alrededor de un 80%. El resto serán estudiantes de prácticas o jóvenes con trabajo fijo porque ya han acabado los estudios.

7.1.2. Negocios

Los negocios que pueden ser posibles clientes son los siguientes:

1. Salas de fiesta. Se necesitarà habilitar un espacio para las taquillas, aunque en muchos ya tienen ese espacio habilitado para los guardarropas, así que solo habría que instalarlas en esos lugares

Otros futuros negocios que pueden llegar a ser posibles clientes podrían ser estos:

2. Universidades. En estos lugares ya están instaladas las taquillas, por tanto, el espacio necesario para ellas ya está disponible. Aquí, como en las salas de fiesta, solamente sería necesario llevar las taquillas e instalarlas.
3. Bibliotecas. Se debería habilitar un espacio para las taquillas y, en consecuencia, se perdería espacio de biblioteca. Pero puede ser una buena forma para no tener que cargar con nuestras pertenencias y estar pendiente de ellas mientras se estudia.

Para cada uno de estos lugares se utilizarà un sistema de precios distinto y con ofertas diferentes.

7.2. Estrategia de marketing

Existen dos formas de encarar una estrategia de marketing: boca a boca, televisión y radio u online. EasyLocker utilizará las dos formas para promocionarse.

El marketing online es todo aquel que tiene que ver con internet, ya sean anuncios, páginas web, mandando emails o en las redes sociales. Por otro lado, el marketing de boca a boca sería todo lo que es hablar directamente nosotros y explicar el producto. Podría ser mediante stands, panfletos o colocando a gente en sitios estratégicos que informaran del servicio.

Los medios utilizados para publicitarnos serán los siguientes:

7.2.1. Redes sociales

Como en primera instancia nuestros clientes objetivo son gente joven, creemos que las redes sociales son el punto más fuerte para darnos a conocer. El uso de redes sociales crece exponencialmente, por tanto, sería absurdo no pensar en incluir este medio como forma de publicitarnos.

EasyLocker tendrá cuentas activas en Facebook, Instagram y Twitter. Estas cuentas estarán en constante actualización y realizará también un servicio de atención al cliente por si algún cliente tuviera algún problema o duda.

Por último, también tendrá una cuenta en LinkedIn, pues es la red social más profesional. Aquí se podrá ver los perfiles de los integrantes del equipo.

7.2.2. Página web

Se creará una página web que represente y transmita nuestros valores y que sea fiel a la marca para que los clientes puedan obtener la necesaria información sobre EasyLocker y como contactarnos. Al ser accesible las 24 horas al día, permite que la gente visite la página cuando les convenga.

Tiene que ser una web fácil de entender y utilizar, y con un diseño profesional. También se diseñará una versión para *smartphones* y *tablets*, ya que la mayoría de usuarios que consultan las redes sociales lo hacen desde esos aparatos, y si de ahí se dirigen a nuestra web, tienen que poderla visualizar correctamente.

Para aparecer mejor situado en las búsquedas por internet, se utilizará el método SEO (*“Search Engine Optimization”*). Este método es necesario para ayudar a los motores de búsqueda a entender sobre qué trata cada página y si es útil o no para los usuarios.

7.2.3. Enviar notificaciones a los usuarios mediante la aplicación

Es muy importante que los usuarios no se desentiendan de la aplicación una vez descargada, que los clientes continúen usando nuestra aplicación es tan importante como conseguir darnos a conocer.

Con el envío de notificaciones, conseguiremos que los usuarios sigan utilizando la aplicación y no se olviden de que la tienen.

7.2.4. Boca a boca

Este es un factor de los más importantes. Tendremos que asegurarnos que nuestros clientes al usar nuestra aplicación queden satisfechos y así cuenten a sus amistades su experiencia. Para que nos demos cuenta de la importancia de este método, a continuación, podemos ver un gráfico que nos enseña que el 33% de la gente descarga una aplicación por recomendación de otra persona.

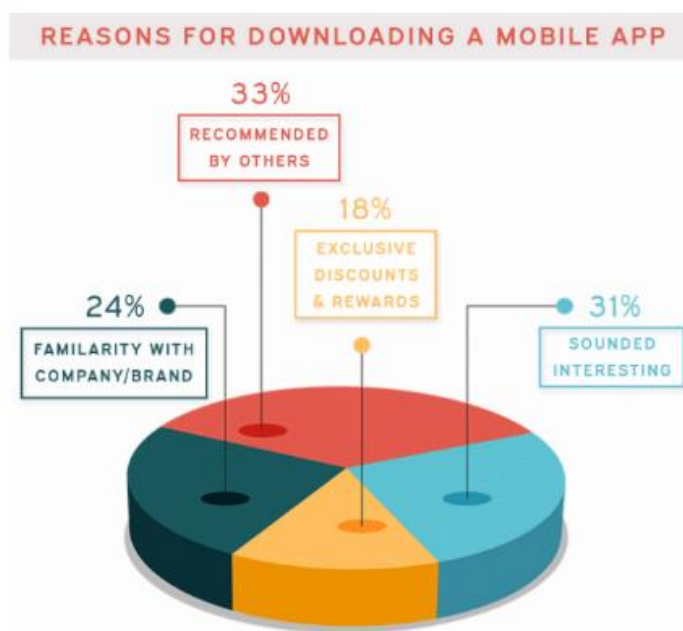


Ilustración 21: Gráfico de las razones para descargarse una aplicación.

7.2.5. Promociones

Para conseguir que los clientes lleguen a nosotros y se mantengan fieles, será necesaria una buena campaña de promociones. Se realizarán descuentos a los nuevos usuarios y, para los clientes más usuales, por cada diez usos de nuestra aplicación se les regalará un uso gratuito.

7.2.6. Convencer a los dueños de los locales

Es difícil cambiar un sistema que ha sido utilizado tantos años, por eso esta parte de la estrategia de marketing es crucial. En las negociaciones, se les recordarán los beneficios que obtendrían al implementar nuestra solución:

- Ahorro de los salarios de los empleados encargados de los guardarropas.
- Ahorro del gasto en papel para los tickets con el número de percha para saber de quien es cada abrigo.
- Evitar las largas colas a las horas de apertura y de cierre que se generan en los guardarropas.
- Supondría una inversión inicial pero luego no se tendría que preocupar de nada porque nosotros nos encargaríamos el mantenimiento de las taquillas.
- Se propone un pago a los locales que se corresponderá con el 66,66% de los beneficios obtenidos con los usos de las taquillas. Se establece esta repartición de las ganancias para hacerla apetecible a los locales, ya que es de vital importancia conseguir los máximos posibles y expandirse por la ciudad.

7.3. Diseño del logo

El logo de una marca es una imagen representativa de la identidad de esta. Gracias al logo, podemos reconocer rápidamente la marca, diferenciarla de otras y solo con verla tener una idea general de lo que representa la marca.

Un buen diseño del logo nos ayuda a distinguirnos de la competencia, conecta con nuestro público objetivo, ayuda a construir la identidad de la marca y nos hace fácilmente identificables.

Cualquier cosa del logo, desde la imagen hasta el color representan algo. Es por eso que se ha escogido este logo.

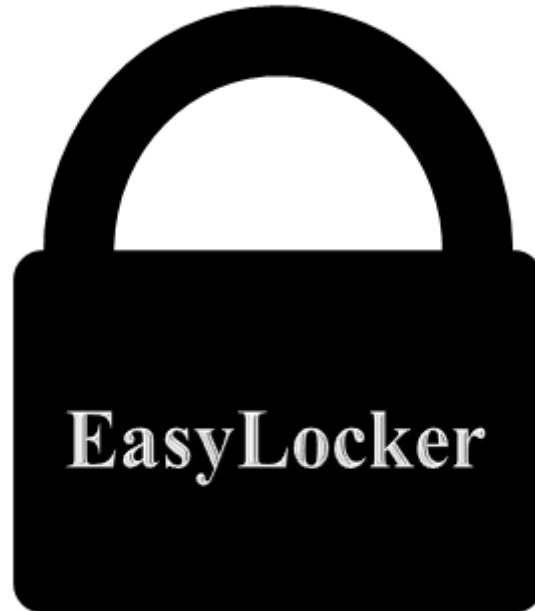


Ilustración 22: Logo de EasyLocker.

El logo de la aplicación representa los siguientes aspectos:

- **Sencillez**

Se ha creado un logo sencillo para que sea fácilmente recordable. Incluir demasiados elementos innecesarios en el logo podría hacer que no nos quedáramos con la idea principal e importante.

Lo que se pretende con el logo es que, en un instante, es decir, al verlo, recibas una primera impresión de sobre que puede ir la aplicación.

También se ha diseñado un logo sencillo para dar una imagen de aplicación sencilla de usar.

- **Profesionalidad**

La elección de los colores blanco y negro es una muestra de la profesionalidad del equipo que hay tras la compañía. Tenemos que ofrecer un servicio profesional a nuestros clientes y con estos colores es lo que queremos mostrar.

- **Seguridad**

La imagen de un candado es para mostrar seguridad. Con esto queremos mostrar a nuestros clientes que, usando nuestra aplicación, no tienen nada que temer por sus pertenencias, que con nosotros estarán a buen recaudo y que, cuando vuelva a buscarlas, las encontrará tal y como las había dejado.

Queremos que nuestros clientes se muestren seguros con nosotros, que confíen. Es por eso la elección de un candado para el logo.

- **Versatilidad**

El logo va a ser redimensionado dependiendo de donde se encuentre situado, tales como en el móvil, en la página web, etc. Por eso, se ha escogido un logo que sea compatible en cualquier tamaño y que combine con la mayoría de colores que pueda tener de fondo.

7.4. Pronóstico de descargas para el primer año

Con la encuesta realizada, se va a intentar hacer una aproximación lo más precisa posible de las futuras descargas en los próximos doce meses, teniendo en cuenta que la aplicación y las taquillas estarán listas para junio de 2019.

Hay un total de 10,1⁷ millones de personas en España de entre 16 y 35 años. De este total, en la encuesta hecha anteriormente nos dice que el 68,4% de estos se descargaría la aplicación. Como no hay otras aplicaciones en el mercado parecidas a la nuestra, asumiremos que todas estas personas interesadas en descargarse la aplicación lo harán.

Pero, como hemos dicho al principio, nuestra primera intención es empezar a funcionar solo en los locales de la ciudad de Barcelona. Entonces vamos a analizar los datos de población solamente en esta ciudad.

En la ciudad de Barcelona, ahora mismo, hay empadronadas y censadas unos 1,62⁸ millones de personas en total.

⁷ <http://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t20/e245/p08/10/&file=02002.px>

⁸ <http://www.bcn.cat/estadistica/catala/dades/anuari/cap02/C020101.htm>

Teniendo en cuenta las edades de nuestros clientes objetivos, que van desde los 16 a los 35 años, nos quedan un total de 373.857⁹ ciudadanos.

Ahora bien, también tenemos que tener en cuenta a los estudiantes extranjeros que vienen aquí a estudiar el grado, máster o doctorado y a los de erasmus que vienen a la ciudad de Barcelona a hacer su estancia de intercambio y que casi todos pertenecen a nuestro grupo de edades. En el año 2014, en Barcelona, había 4.000¹⁰ estudiantes de erasmus aproximadamente. A estos, hay que sumarlos los extranjeros, que son casi 22.000¹¹ más, también son datos sacados del año 2014.

Tipo de población	Número
Censados en la ciudad	373.857
Estudiantes de Erasmus	4.000
Estudiantes extranjeros no Erasmus	22.000
Total	399.857

Tabla 3: Clientes potenciales a descargar nuestra aplicación.

Podemos ver que, al final, tenemos casi 400 mil posibles clientes solo en la ciudad condal. Teniendo este dato, y teniendo en cuenta la encuesta realizada, podemos calcular el total de descargas que tendremos.

Según un estudio realizado por el gobierno en 2010⁶ sobre el tiempo de ocio de los jóvenes se determinó que un 60% de éstos salen de fiesta a discotecas. Se ha comprobado que este dato no sólo se mantiene, sino que ha aumentado a lo largo de estos últimos años, no obstante,

⁹ <http://www.bcn.cat/estadistica/catala/dades/anuari/cap02/C020104.htm>

¹⁰ <http://ensenyament.gencat.cat/ca/departament/estadistiques/xifres-clau/>

¹¹ <https://www.lavanguardia.com/vangdata/20150916/54435283750/universitarios-extranjeros-catalunya.html>

⁶ <http://www.injuve.es/sites/default/files/JCifras-Ocio-Dic2010.pdf>

usaremos este porcentaje para el pronóstico de descargas.

Si aplicamos este porcentaje, obtenemos 239.914 clientes potencialmente interesados en Barcelona.

Por lo tanto, tenemos 239.914 posibles clientes, que según la encuesta realizada un 68.4% de estos estarían interesados en descargar nuestra aplicación, lo que nos deja con 164.101 interesados.

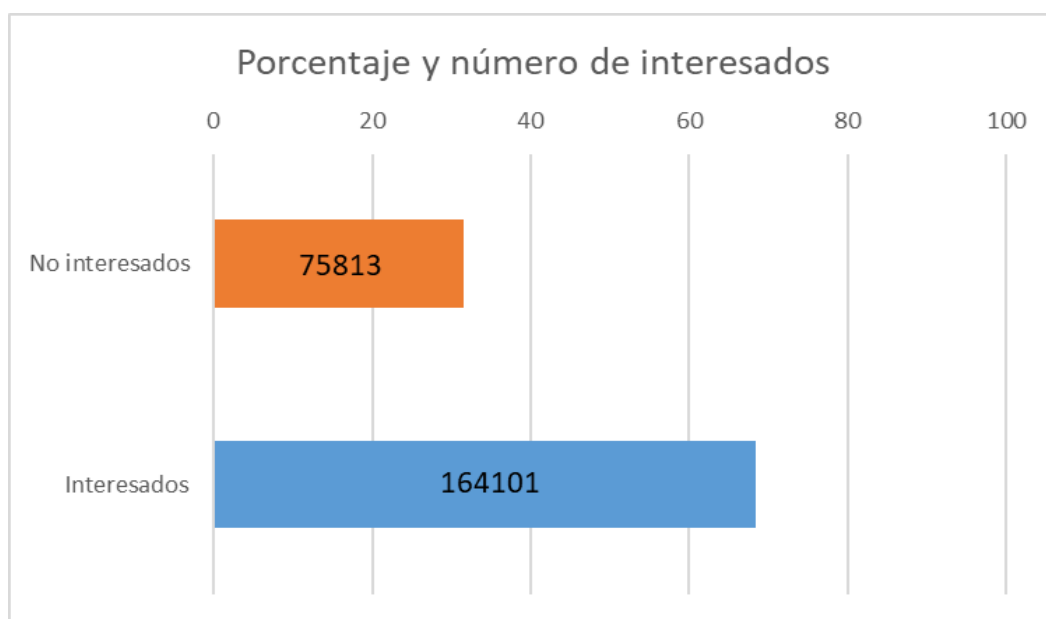


Ilustración 23: Porcentaje y número de interesados de Barcelona en nuestra aplicación. Fuente: Elaboración propia.

7.4.1. Escenario promedio

Del total calculado anteriormente como interesados, prevemos que tan solo el 20% de esta gente se descargará la aplicación en el primer año, ya que somos un negocio a priori desconocido y estaremos empezando. Aunque también se ha tenido en cuenta que, si se cambia el formato de los guardarropas, no va a quedar otra que usarlo. También tenemos en cuenta que al ser imposible montar nuestras taquillas en todo Barcelona instantáneamente, el número de clientes se reduce de ahí también sale el 20% en el primer año.

Además, la encuesta no recoge los gustos de toda la población, pues resulta imposible preguntar a todos. Por eso, también se ha decidido coger esa cifra.

Por lo tanto, se prevé que el primer año se obtendrá un total de 33 mil descargas.

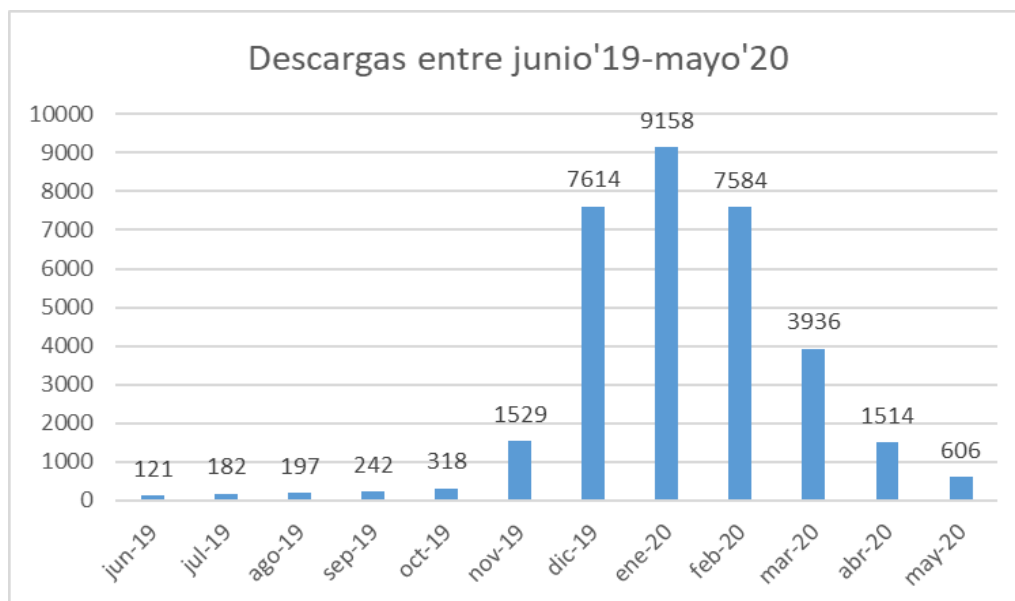


Ilustración 24: Descargas en los primeros doce meses. Fuente: Elaboración propia.

La explicación para esta curva de descargas es sencilla. En los primeros meses de puesta en marcha tenemos dos dificultades o puntos en contra, el poco conocimiento en la gente de nuestra existencia y el verano. En esta época del año, casi nadie usa el guardarropa a no ser que lleve una bolsa o mochila o el casco de moto con él y quiera guardarla. Aunque, al ser la aplicación gratuita, igualmente habrá gente que se la descargue para ir viendo cómo funciona, pues no les importará tenerla descargada en el móvil ya que no molestará ni les supondrá ningún coste.

Pero se puede ver, que en los meses que empieza el frío y, por tanto, la gente ya va con abrigo por la calle, la tendencia de descargas sube exponencialmente. Eso se debe a que, si van con el abrigo a la discoteca, querrán dejarlo en algún sitio para que no les incordie durante la noche. Si a eso, le añadimos que, la intención es que solamente se pueda dejar si se tiene la aplicación, crearemos una necesidad en los clientes de hacer esa descarga.

Y, por la misma razón del principio, a partir de los meses de primavera, menos gente lleva abrigo y se empiezan a dejar de utilizar los guardarropas. Como consecuencia de esto, el número de descargas baja bruscamente. Pero no tanto como en los inicios, pues la gente ya estará más concienciada de nuestra existencia y seguirá habiendo descargas de, como he dicho antes, por si acaso, ya que no molesta y nunca se sabe si la vas a necesitar.

7.5. Previsión de descargas para el segundo año

La previsión de descargas para los siguientes doce meses es la siguiente.

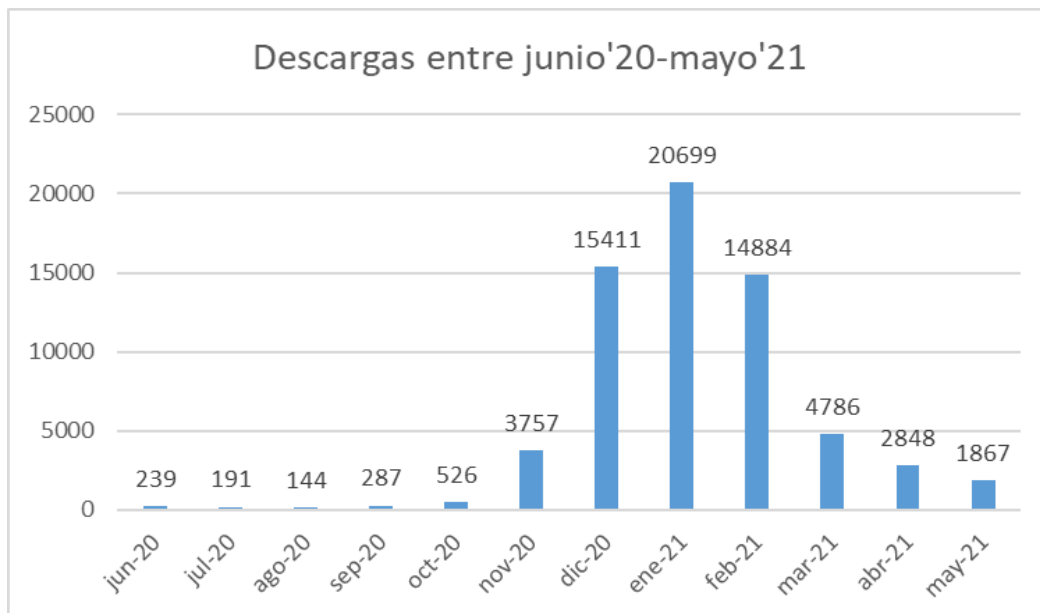


Ilustración 25: Evolución de las descargas entre junio '20 y mayo '21. Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar que la tendencia de descargas es la misma que para los primeros doce meses. Esto se debe a que, como se ha explicado antes, las épocas de frío es cuando más se usa el servicio de guardarropa.

Se ha estimado que, en este segundo año, se llegaba al 40% del total de descargas previsto para Barcelona anteriormente. Eso serían un total de 65.640 descargas.

8. Diseño de la aplicación

A la hora de diseñar la aplicación se estudiarán aplicaciones que puedan tener similitudes en su interfaz. La aplicación debe permitir buscar el lugar, reservar, abrir y pagar por el servicio de forma fácil, intuitiva y rápida. Para diseñarla correctamente se estudiarán aplicaciones que puedan tener características similares y que funcionen correctamente. Las aplicaciones de *carsharing* y *motosharing* como *Bluemove* o *Ecooltra* pueden servirnos de base en algún aspecto, ya que tienen en común con nuestra aplicación la reserva, gestión y finalización de un servicio.

Se ha decidido optar por un diseño sencillo y funcional.

Aquí mostraremos las pantallas y las funciones que tendrá la aplicación beta. Indicar que, aunque se muestre en un sistema operativo Android, también existirá su versión para el sistema operativo IOS.

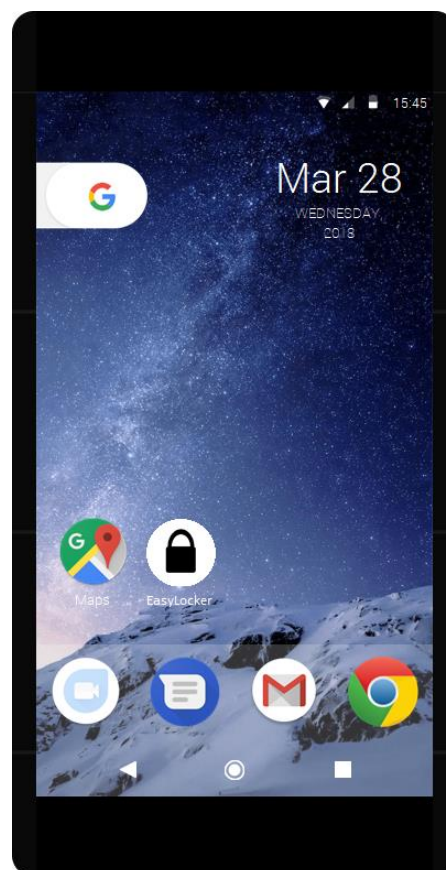


Ilustración 26: Pantalla principal donde se muestra el icono de EasyLocker.

El acceso directo para iniciar la aplicación consiste en el logo de la empresa, un candado, con un fondo blanco. Más adelante se explica el porqué de este diseño.



Ilustración 27: Pantalla de bienvenida de EasyLocker.

La página de bienvenida muestra el logo de EasyLocker y su eslogan, “*Why complicate it?*”. Se ha decidido indicar que la página se está cargando con un pequeño semicírculo que irá rotando, de esta forma el usuario tendrá la percepción de que la aplicación está pensando.

Esta página se mostrará muy brevemente, ya que tan solo se trata de una presentación de la aplicación que actúa como portada.



Ilustración 28: Inicio de sesión.

La siguiente pantalla que aparece es la de inicio de sesión, donde puedes iniciarla escribiendo el correo electrónico y con la contraseña personal. Para mayor velocidad al iniciar sesión tienes la opción de marcar el recuadro recordarme.

Para los nuevos usuarios existe la pestaña de nuevo usuario que te dirige a las siguientes páginas de nuevo usuario donde se te pedirá toda la información necesaria.

The image displays two mobile application screens for user registration, both titled "Nuevo usuario".

Screen 1 (Left): Contains three input fields: "Nombre:", "Apellidos:", and "Email:". A "Siguiente" button is located at the bottom right.

Screen 2 (Right): Contains five input fields: "Contraseña:", "Repetir contraseña:", "Tarjeta de crédito:", "CVV:", and "Caducidad:". A "Siguiente" button is located at the bottom right.

Ilustración 29: Pantallas de nuevo usuario.

A los nuevos usuarios que entre en la aplicación se les pedirá que rellenen la siguiente información para crear su perfil. Este registro está dividido en dos pantallas.

La primera de ellas pide la siguiente información:

Nombre y apellidos del usuario, correo electrónico y generar una contraseña segura, por eso el repetir contraseña.

Una vez completada la primera página se prosigue a la segunda, donde se pide la información de la tarjeta de crédito para realizar los pagos por el servicio.

Una vez realizado el registro o el inicio de sesión se pasará a la aplicación propiamente dicha.



Ilustración 30: Pestaña NFC.

Esta aplicación está diseñada a modo de pestañas. En la parte inferior tenemos los iconos de las pantallas disponibles. Para navegar entre las pantallas se debe pulsar cada uno de ellos y la aplicación te dirige directamente hacia ellas.

La primera que nos encontramos es la pantalla NFC. Acercando el móvil con esta pantalla a la taquilla se nos abrirá y nos marcará el número de taquilla que estamos utilizando. Una vez nos queramos ir y recoger nuestras pertenencias, deberemos arrastrar la bolita azul hacia la derecha para que se nos vuelva a abrir la taquilla.

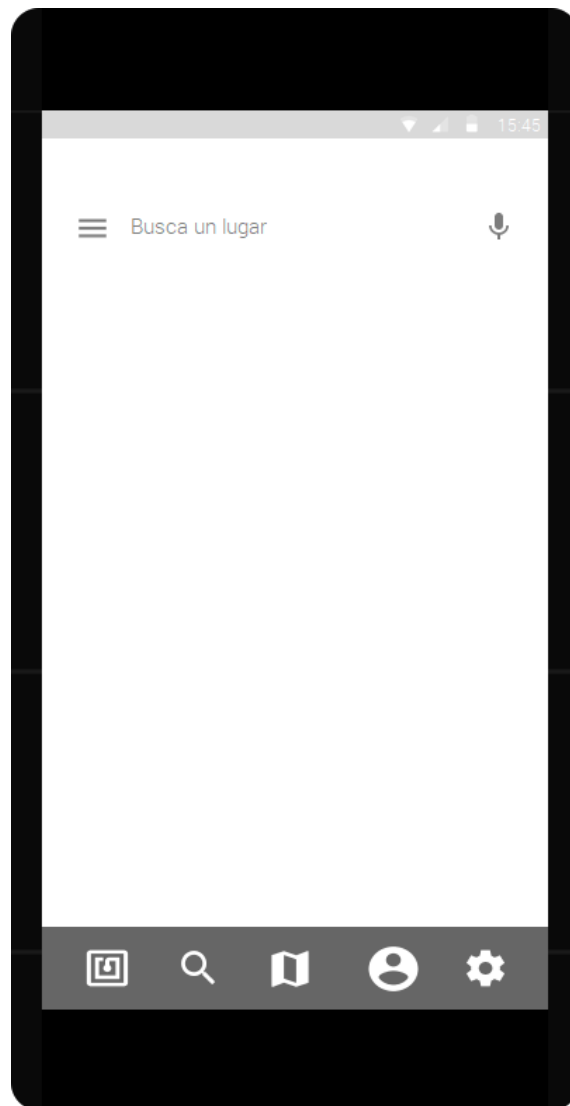


Ilustración 31: Pestaña de búsqueda.

La siguiente pantalla, correspondiente a la lupa, permite buscar lugares donde estén instaladas las taquillas EasyLocker. De esta manera los usuarios pueden reservar una taquilla a distancia o comprobar si en un lugar determinado se ofrece este servicio.

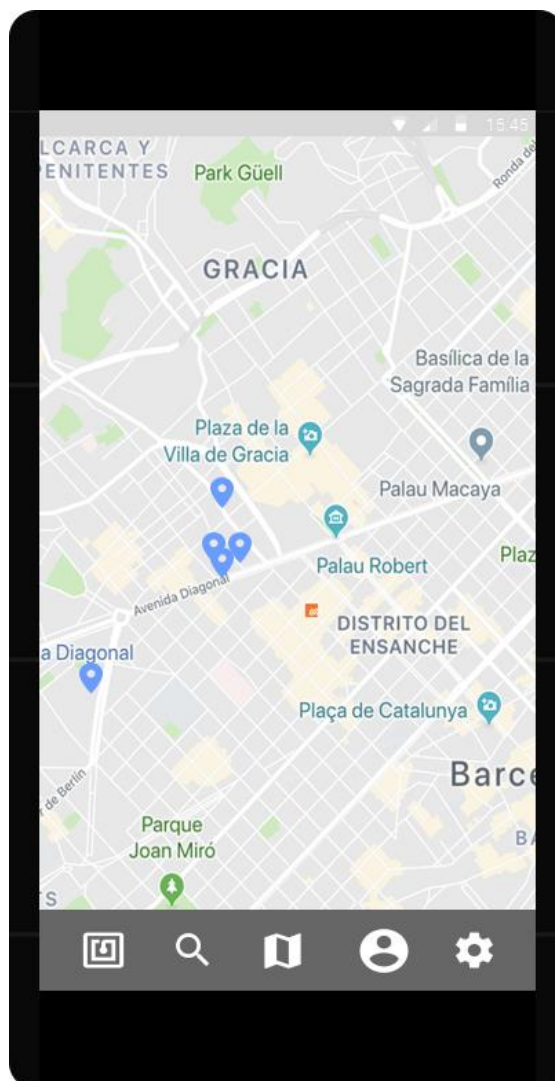


Ilustración 32: Pestaña de mapa.

En esta pestaña se accede a un mapa donde se muestran los lugares donde están colocadas las taquillas EasyLocker. Estos lugares están marcados con iconos de localización azules.

Al igual que en la pestaña de búsqueda, desde esta pestaña se pueden reservar taquillas a distancia. La principal funcionalidad que tiene este mapa es la de proporcionar información sobre lugares cercanos equipadas con nuestras taquillas inteligentes.

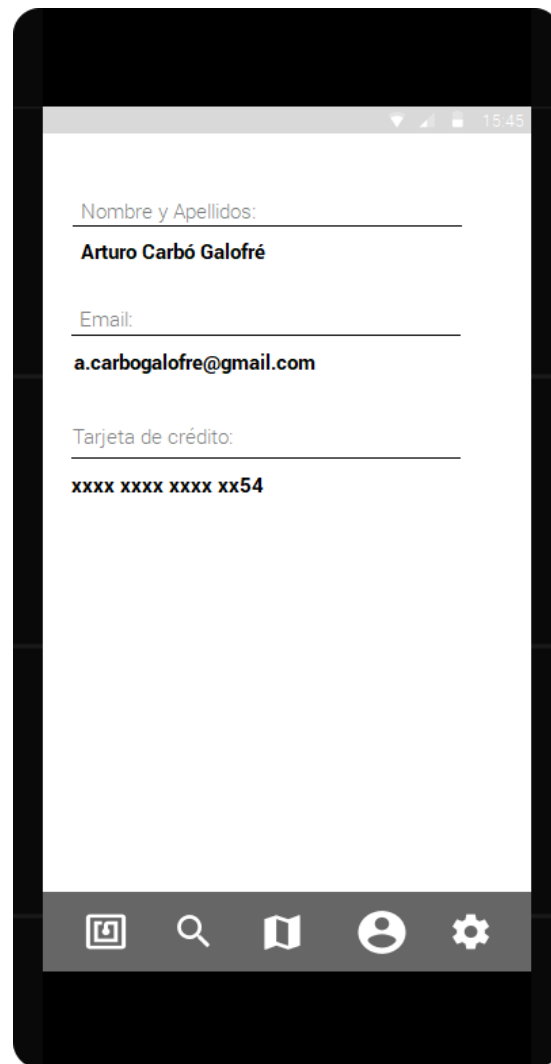


Ilustración 33: Pestaña de perfil.

En esta pestaña se accede a la información de perfil de cada usuario. Se muestra su nombre, el correo electrónico al que está vinculada la cuenta, el DNI y el número de la tarjeta de crédito que se está usando.

Para cambiar alguno de estos parámetros se debe acceder a la última pestaña, la de ajustes.

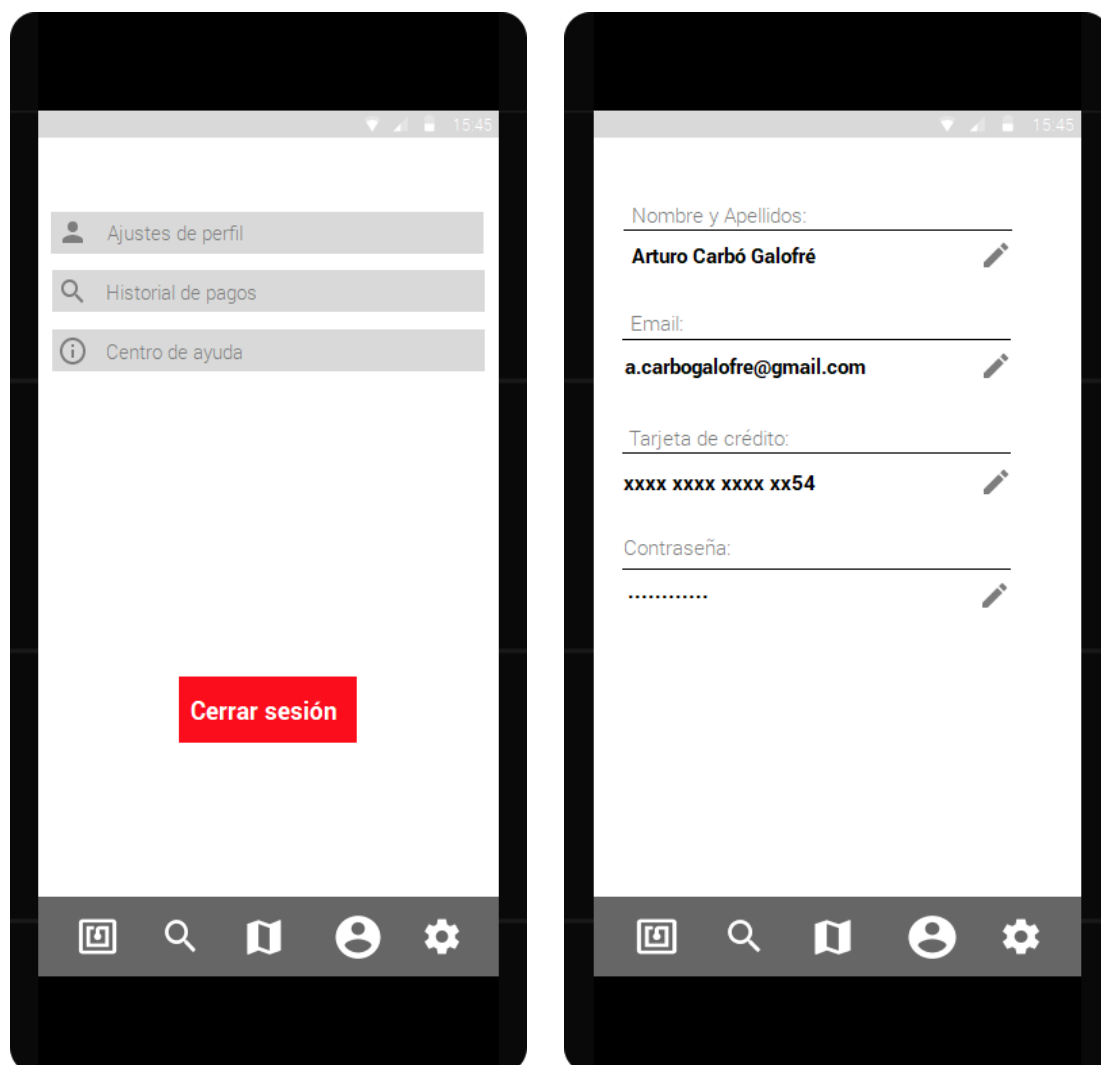


Ilustración 34: Pestaña de ajustes.

Desde la pestaña de ajustes podemos cambiar la información de perfil, desde el botón “Ajustes de perfil”, comprobar el historial de pagos, contactar con el centro de ayuda si ha surgido algún problema o si existe alguna duda o cerrar sesión.

Accediendo a los ajustes de perfil se abrirá una página parecida a la pestaña de perfil. La diferencia es que esta nueva es editable y aparece la contraseña.

9. Plan de recursos humanos

En este apartado se llevará a cabo un análisis de todo el personal necesario para el correcto funcionamiento de la empresa. Se definirá el tipo de empleados con los que se contará, la cantidad de cada uno de ellos, la forma de pago que se llevará a cabo con cada uno de ellos, el plan de captación de nuevos empleados y un organigrama con la estructura de la empresa.

9.1. Tipo de empleados

En EasyLocker habrá tres tipos de empleados:

1. Trabajadores full-time: se les pedirá haber acabado sus respectivas carreras en el área correspondiente a su puesto de trabajo o estar a punto de finalizarlas. Si un empleado pudiese demostrar su valía para el puesto sin haber acabado sus estudios como, por ejemplo, un estudiante que haya hecho una cantidad considerable de cursos de programación y sea bastante experto en ese tema, pero que no haya acabado la carrera de ingeniería informática, también podría ser contratado. Deberán trabajar cinco días semanales a jornada completa.
2. *Freelancers*: serán contratados cuando sea necesario para tareas específicas, como por ejemplo contabilidad o asuntos legales.
3. Becarios: serán estudiantes en práctica que quieran incrementar su formación académica trabajando en una *startup*.

9.2. Número de empleados

En un principio, la compañía contará solamente con dos empleados. Estos actuarán los dos como *CEOs* (“*Chief Executive Officer*”), serán las personas con más responsabilidades de la empresa. Estos se encargarán de buscar a los *freelancers* necesarios para el desarrollo de la aplicación y de la web, de preparar y lanzar la campaña de marketing para darnos a conocer y de llevar la contabilidad de la firma.

A partir del tercer año, cuando la empresa se vaya expandiendo, se contratarán tres nuevos empleados. Un experto en finanzas, un experto en marketing y un experto en programación para tener a nuestro propio programador de la aplicación.

De ahí en adelante, a medida que la empresa vaya creciendo, se irá ampliando el equipo de trabajo para poder seguir ofreciendo un buen servicio.

9.3. Estructura de pago

Al inicio, al solo haber dos empleados que a su vez actúan los dos como *CEOs*, se repartirán el capital de la empresa al 50%. Se ha decidido este reparto equitativo después de analizar lo que va a aportar a la empresa cada uno de los dos socios. Los dos realizarán tareas indispensables y necesarias. Por eso esta igualdad en el reparto. Este acuerdo se dejará escrito con el fin de evitar mal entendidos en un futuro.

A medida que pase el tiempo, como ya hemos dicho antes, se contratarán nuevos empleados. La forma de pagar a estos nuevos empleados se estudiará y se decidirá entre las dos siguientes alternativas.

1. Compensación por objetivos.

Es una buena forma de pago para empresas que están empezando, pues solamente se les compensa cuando se han cumplido los objetivos marcados en un inicio. Esta compensación puede ofrecerse como un extra de pago cuando la empresa empieza a obtener ingresos o cuando pasa a ser rentable, o mediante aumentos de salario cuando estos objetivos son cumplidos. En EasyLocker creemos que es mejor la segunda opción, ya que de esta forma los empleados se sienten motivados por estas compensaciones y a la vez se sienten valorados.

Si se escoge esta opción, se llamará a un abogado para dejar por escrito los objetivos y sus compensaciones. Esto se hace para evitar futuros errores en la contratación de empleados que acaben saliendo caros.

2. Opción de compra de acciones para empleados.

Los *ESO* (“*Employee Stock Option*”) son un contrato que garantiza a los empleados poder comprar acciones del negocio a un precio concreto en el futuro. Son una motivación para los empleados, ya que pueden ver que además de su salario puede

conseguir un beneficio adicional si no cambia de empresa y en el futuro el negocio es rentable o provechoso.

Esto solo es posible porque EasyLocker es un negocio con gran potencial para ser vendido a una gran empresa que tenga gran valor de acciones. Esta forma de pago es una manera de atraer empleados cuando no se les puede ofrecer un gran salario, como es el caso de la mayoría de las *startups*.

Además, aparte de estas formas de pagos para los empleados, también se llevará a cabo una contratación de estudiantes de prácticas. Ahora mismo, hay muchos estudiantes con mucho talento que quieren obtener una valiosa experiencia laboral a cambio de una baja remuneración. Lo único que les importa es la experiencia, por eso el trabajo ofrecido ha de ser valioso e importante para sus carreras.

Para encontrar a estos estudiantes, será necesario contactar con las universidades para llegar a acuerdos con los contratos laborales.

Estos estudiantes de prácticas son ideales para proyectos de corto plazo, ya que suelen compaginar sus estudios con el trabajo y no disponen de todo el tiempo necesario para proyectos largos y grandes.

Por otra parte, si un estudiante de prácticas está contento con nosotros y nosotros creemos que ha hecho un buen trabajo y nos puede ayudar en el futuro de la empresa, se le puede ofrecer un contrato fijo como los explicados anteriormente.

9.4. Captación de nuevos empleados

Para encontrar nuevos empleados a medida que la empresa vaya creciendo se utilizarán los siguientes métodos:

- Foros universitarios.

Los foros universitarios son eventos organizados por estudiantes de las universidades para poner en contacto a las empresas con los estudiantes y así facilitar la inmersión de estos en el mundo laboral. Están dedicados sobre todo a aquellos que están finalizando sus estudios en la universidad.

En estos foros, las compañías son invitadas a asistir con un stand para explicar a los

estudiantes cuál es su negocio y cuáles serían sus labores en la empresa. Se les explica que se les ofrece y que necesitan para ser candidatos.

Los estudiantes, como se ha dicho antes, son ideales para los proyectos cortos y en un principio EasyLocker tendrá muchos proyectos de este tipo hasta que se adapte al mercado correctamente.

- Redes sociales.

A través de LinkedIn se podrá contactar tanto con becarios como con trabajadores buscando empleo a tiempo completo. Este método sirve para encontrar perfiles profesionales que exigen unos salarios elevados, por lo que se usará con mayor ahínco en el futuro cuando la empresa tenga mayores ingresos.

Además de esta red, también existen otras tales como *Infojobs*, *Indeed*, *Jobtoday*, etc., que también serán utilizadas.

- Plataformas profesionales.

En estas plataformas se buscarán perfiles más específicos y concretos como los programadores y diseñadores de la web o expertos en publicidad digital. Algunos ejemplos de estas plataformas son *Forobeta* o *Behance*.

9.5. Organigrama de la empresa

A continuación, podemos observar un organigrama de la empresa en el futuro, cuando se empiece a contratar a nuevos empleados. El personal está dividido en cinco sectores que son: Marketing, Recursos humanos, Contabilidad, Operaciones y Programación.

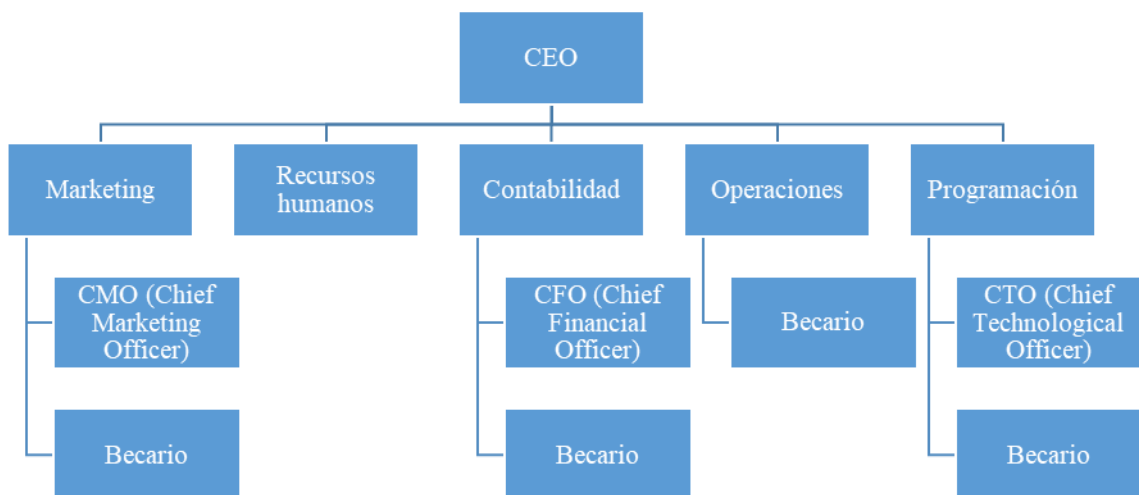


Ilustración 35: Organización de la empresa.

10. Plan de Operaciones

En este apartado se explicarán las operaciones diarias de la empresa, incluyendo su localización, proveedores, distribución, material y entorno jurídico.

10.1. Localización

Para escoger la mejor localización para el negocio se han tenido en cuenta varios parámetros como, por ejemplo, suficiente espacio para los empleados, bien comunicado y de fácil acceso, zona cercana a bares y restaurantes donde puedan desayunar, almorzar o comer, si es necesario, el coste, etc.

El lugar escogido tiene las siguientes características:

- Tamaño: 45 m².
- Tipo de edificio: Vivienda.
- Zona: Calle Balmes, Sant Gervasi, Barcelona.
- Accesibilidad: En tren (FGC) con las líneas S1, S2, S5, S6, S7. En bus líneas 27, 87, D40, V15. No recomendable ir en coche pues es toda zona azul o verde.
- Coste: 350€/mes.
- Utilidades: Oficina de dos pisos, un baño, dos salas pequeñas que pueden actuar como despachos.
- Vecindario: Lleno de bares y restaurantes donde ofrecen menús diarios a precios muy económicos.
- Seguridad: Está situado en una zona con mucho ajetreo diario y con mucha seguridad.

Para poder garantizar un servicio adecuado es necesario tener servidores buenos y un código competente. Además, el equipo necesario para empezar con el negocio será:

- Ordenadores
- Impresoras
- Proyector
- Una cuenta bancaria
- Material de escritorio

En un futuro, a medida que crezcamos, seguramente tendríamos que buscar un nuevo lugar para nuestras oficinas.

10.2. Proveedores

El único componente que nos va a ser proporcionado son las taquillas a instalar en las discotecas y, en el futuro, en los demás lugares previstos de expansión.

Después de analizar los distintos vendedores de taquillas, se ha llegado a la conclusión de que se van a utilizar grupos de doce taquillas con unas medidas totales de este grupo de 90x45x180cm.

Estas taquillas serán compradas a la empresa *VidaXL*, en la cual el conjunto de las 12 taquillas cuesta 308,99€ con envío incluido.¹²

10.3. Servicio de entrega y control de calidad

Nuestro producto es entregado 100% digitalmente, por lo que no hay necesidad de producir físicamente o alquilar un gran lugar para instalar nuestros equipos. Para entregar nuestro producto a nuestros clientes, la aplicación se subirá en la Apple Store para la plataforma IOS y Google Play para Android, donde nuestros clientes podrán descárgalos gratis y empezar a hacer uso de nuestros servicios. A través de estos dos canales anunciaremos también futuras actualizaciones de la aplicación.

Para mantener la consistencia en la calidad de nuestros servicios, habrá controles regulares

¹² <https://www.vidaxl.es/e/8718475561521/vidaxl-armario-taquilla-con-12-compartmentos-90x45x180-cm>

cada semana y más completos cada mes. Estos análisis constarán de diferentes partes para que podamos evolucionar y mejorar.

- Análisis de las opiniones de nuestros clientes.

Estas opiniones pueden venir vía las tiendas de aplicaciones. En las tiendas de aplicaciones, los usuarios tienen la posibilidad de valorar las aplicaciones, tanto en Google Play como en Apple Store. Además, también podrán dar su opinión o realizar alguna queja mediante la página web o por teléfono.

En EasyLocker tenemos muy en cuenta las opiniones de nuestros clientes, pues son ellos los que nos permiten crecer, mejorar y evolucionar.

- Análisis de los *feedbacks* de los servidores.

Los servidores mandarán *feedbacks* de forma directa e indirecta al equipo de desarrollo de la web y aplicación. La directa será cuando el código no funcione o los servidores estén saturados, o cuando ciertas funciones de la aplicación no estén en completo funcionamiento. De forma indirecta será lo que lean los del equipo de desarrollo cuando analicen el programa.

- Análisis de las opiniones del equipo.

Los desarrolladores informáticos serán los que estén más cerca del producto principal, así que serán los que más fácil puedan detectar los puntos fuertes y débiles y los problemas que puedan aparecer.

10.4. Entorno legal

Estas condiciones están sujetas a la jurisdicción y legislación española y catalana.

Servicio de pago: Los términos y condiciones generales del marco legal se rigen por la Ley 16/2009, del 13 de noviembre, sobre servicios de pago y la Orden EHA/1608/2010, del 14 de junio, sobre la transparencia de las condiciones y la información de los requisitos aplicables a los servicios de pago, y cualquier otro que pueda reemplazarlo o complementarlo en el futuro.

Protección de datos: Los términos y condiciones del marco legal se rigen por la “*Llei 29/2010, del 03-08-2010, de l’ús dels mitjans electrònics al sector públic de Catalunya. DOGC.Nº 5687.06-08-2010*” y la “*Resolución 03-11-2008, de la Agencia Española de Protección de Datos, por la que se modifica la Resolución 01-09-2006, por la que se determina la información que contiene el Catálogo de Ficheros inscritos en el Registro General de Protección de Datos. BOE.Nº 274.13-11-200*”.

11. Plan financiero

11.1. Costes y gastos generales

Para poder determinar la inversión inicial necesaria se debe estudiar cuáles serán los gastos que tendrá la empresa.

Los gastos del primer año se desglosan en 5 puntos, gastos de oficina, costes administrativos, costes de desarrollo, costes de lanzamiento y mantenimiento y campaña de publicidad.

1. Gastos de oficina:

En este apartado se computan los gastos de equipamiento de la oficina. Todos estos gastos son anuales.

- Material de escritorio: 200€.
- Dispensador de agua: 24,09€.
- Cafetera: 116€.
- Material para la higiene: 175€.

2. Costes administrativos:

Este punto recoge los gastos mensuales necesarios para el buen funcionamiento de la empresa.

- Alquiler del local: 350€/mes.
- Internet: Contratación de Movistar. 31,9€/mes.
- Luz: 40€/mes. Se trata de un cálculo aproximado ya que el precio de la electricidad fluctúa y los consumos de cada mes pueden ir variando.
- Gas 20€/mes. Al igual que el anterior, se trata de un cálculo aproximado debido a las mismas razones.

- Costes legales: 490€ el primer mes y 350€/mes para el resto del año. Estos costes son debidos a la contratación de los servicios de abogados y consultoría para las gestiones legales y para la gestión de protección de datos.

3. Costes de desarrollo

- Diseño de la página web: 14.821,88€.¹³
- Diseño de la app: 6,500€.¹⁴

Se trata de dos gastos totales y únicos que se dividirán entre los meses de febrero y marzo, que son los meses que se usarán para el desarrollo de ambas plataformas.

4. Costes de lanzamiento y mantenimiento:

- Compra de taquillas: 129.775,8€. Este coste tiene en cuenta la compra e instalación de 5040 taquillas que se instalarán en los primeros siete establecimientos (720 en cada establecimiento). El coste de cada conjunto de doce taquillas es de 308,99€. Este gasto se dividirá en los meses de abril y mayo, los anteriores a la fecha de lanzamiento de la aplicación.
- Lanzamiento de la app en Apple: 99€/año. Se trata de un pago anual que se debe hacer para que la aplicación esté disponible en Apple store.
- Lanzamiento de la app en google: 25€. A diferencia del anterior, este es un pago único que se realiza para meter la aplicación en la tienda de Google.
- Mantenimiento de la app: 108€/mes.
- Mantenimiento de la web: 57€/mes.

5. Campaña de publicidad:

Se dedicarán 500€ cada año para lanzar una única campaña de publicidad y se dedicarán 125€ para las redes sociales.

¹³ <https://www.webfx.com/websitedesign.htm>

¹⁴ <https://www.cuantocuestamiapp.com/>

Con el fin de mostrar todos estos datos se ha realizado una tabla donde se muestran los gastos de los primeros dos años divididos mensualmente.

	febrero 2019	marzo 2019	abril 2019	mayo 2019	junio 2019	julio 2019
Material de escritorio	200	0	0	0	0	0
Dispensador de agua	24,09	0	0	0	0	0
Cafetera	116	0	0	0	0	0
Material para higiene	175	0	0	0	0	0
Alquiler del local	350	350	350	350	350	350
Internet	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9
Luz	40	40	40	40	40	40
Gas	20	20	20	20	20	20
Costes legales	490	350	350	350	350	350
Diseño de la página web	7.410,94	7.410,94	0	0	0	0
Diseño de la app	3.250	3.250	0	0	0	0
Compra de taquillas	0	0	64.887,9	64.887,9	0	0
Lanzamiento en Apple	0	0	0	0	99	0
Lanzamiento en Google	0	0	0	0	25	0
Mantenimiento de la app	0	0	0	0	0	108
Mantenimiento de la web	0	0	57	57	57	57
Redes sociales	125	0	0	0	0	0
Campaña de publicidad	150	150	150	150	150	150
Total	12.382,93	11.602,84	65.886,8	65.886,8	1.122,9	1.106,9

	agosto 2019	septiembre 2019	octubre 2019	noviembre 2019	diciembre 2019	enero 2020
Material de escritorio	0	100	0	0	0	0
Dispensador de agua	0	0	0	0	0	0
Cafetera	0	0	0	0	0	0
Material para higiene	0	100	0	0	0	0
Alquiler del local	350	350	350	350	350	350
Internet	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9
Luz	40	40	40	40	40	40
Gas	20	20	20	20	20	20
Costes legales	350	350	350	350	350	350
Diseño de la página web	0	0	0	0	0	0
Diseño de la app	0	0	0	0	0	0
Compra de taquillas	0	0	0	0	0	0
Lanzamiento en Apple	0	0	0	0	0	0
Lanzamiento en Google	0	0	0	0	0	0
Mantenimiento de la app	108	108	108	108	108	108
Mantenimiento de la web	57	57	57	57	57	57
Redes sociales	0	0	0	0	0	0
Campaña de publicidad	150	150	150	150	150	150
Total	1.106,9	1.306,9	1.106,9	1.106,9	1.106,9	1.106,9

Tabla 4: Previsión de gastos de febrero 2019 a enero 2020.

	febrero 2020	marzo 2020	abril 2020	mayo 2020	junio 2020	julio 2020
Material de escritorio	100	0	0	0	0	0
Dispensador de agua	0	0	0	0	0	0
Cafetera	0	0	0	0	0	0
Material para higiene	100	0	0	0	0	0
Alquiler del local	350	350	350	350	350	350
Internet	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9
Luz	40	40	40	40	40	40
Gas	20	20	20	20	20	20
Costes legales	350	350	350	350	350	350
Diseño de la página web	0	0	0	0	0	0
Diseño de la app	0	0	0	0	0	0
Comprar taquillas	0	0	0	0	0	0
Lanzamiento en Apple	0	0	0	0	99	0
Lanzamiento en Google	0	0	0	0	0	0
Mantenimiento de la app	108	108	108	108	108	108
Mantenimiento de la web	57	57	57	57	57	57
Redes sociales	150	0	0	0	0	0
Campaña de publicidad	150	150	150	150	150	150
Total	1.456,9	1.106,9	1.106,9	1.106,9	1.205,9	1.106,9

Tabla 5: Previsión de gastos de febrero 2020 a julio 2020.

	agosto 2020	septiembre 2020	octubre 2020	noviembre 2020	diciembre 2020	enero 2021
Material de escritorio	0	100	0	0	0	0
Dispensador de agua	0	0	0	0	0	0
Cafetera	0	0	0	0	0	0
Material para higiene	0	100	0	0	0	0
Alquiler del local	350	350	350	350	350	350
Internet	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9
Luz	40	40	40	40	40	40
Gas	20	20	20	20	20	20
Costes legales	350	350	350	350	350	350
Diseño de la página web	0	0	0	0	0	0
Diseño de la app	0	0	0	0	0	0
Comprar taquillas	49.438,4	49.438,4	49.438,4	0	0	0
Lanzamiento en Apple	0	0	0	0	0	0
Lanzamiento en Google	0	0	0	0	0	0
Mantenimiento de la app	108	108	108	108	108	108
Mantenimiento de la web	57	57	57	57	57	57
Redes sociales	0	0	0	0	0	0
Campaña de publicidad	150	150	150	150	150	150
Total	50.545,3	50.745,3	50.545,3	1.106,9	1.106,9	1.106,9

Tabla 6: Previsión de gastos de agosto 2020 a enero 2021.

En el segundo y tercer año se realizarán dos inversiones de ampliación instalando más taquillas en ocho locales nuevos cada año. Estas inversiones se realizarán en los meses de agosto, septiembre y octubre para preparar la estación de invierno, ya que se prevé que sea la estación de mayor crecimiento y demanda.

Por último, se muestra una tabla con la previsión de gastos de los tres primeros años de forma simplificada.

La novedad del tercer año consiste en la contratación de empleados y por lo tanto en este se sumará su salario a la tabla de gastos.

	Año 1	Año 2	Año 3
Material de escritorio	300	200	200
Dispensador de agua	24,09	0	0
Cafetera	116	0	0
Material para higiene	275	200	200
Alquiler del local	4.200	4.200	4.200
Internet	382,8	382,8	382,8
Luz	480	480	480
Gas	240	240	20
Costes legales	4.340	4.200	4.200
Diseño de la página web	14821,88	0	0
Diseño de la app	6500	0	0
Comprar taquillas	129.775,8	148.315,2	148.315,2
Lanzamiento en Apple	99	99	99
Lanzamiento en Google	25	0	0
Mantenimiento de la app	756	1.296	1.296
Mantenimiento de la web	570	684	684
Redes sociales	125	150	200
Campaña de publicidad	1.800	1.800	1.800
Salario CFO	0	0	15.000
Salario CTO	0	0	26.000
Salario CMO	0	0	15.000
TOTAL	164.830,57	162.247	218.077

Tabla 7: Previsión de gastos de los 3 primeros años.

11.2. Ingresos

Todos los ingresos de EasyLocker vienen del uso de las taquillas de los usuarios. Para la descarga de la aplicación no se debe realizar ningún pago y tampoco recibirá ingresos por anuncios en la propia aplicación.

Para calcular los ingresos de los tres primeros años será necesario determinar el número de usos que se realizarán a lo largo de estos.

Gracias a la previsión de descargas realizada anteriormente se tiene el número de usuarios que dispondrán de nuestra aplicación. Teniendo en cuenta que existen diferentes perfiles de usuarios, los que salen de fiesta de noche varias veces al mes y los que van a discotecas unas pocas veces al año, y que el uso de los guardarropas depende del tiempo meteorológico, se ha obtenido un valor medio de 2,5 usos por usuario el primer año y de 3,5 en los dos siguientes.

Este incremento se debe a la fase inicial de combinar EasyLocker con los guardarropas tradicionales. A medida que pase el tiempo la población tenderá a usar esta aplicación. Además, se estima que en el tercer año crecerá el número de usuarios hasta el 60% de la población total interesada.

Por lo tanto, una vez determinados los usuarios y los usos se puede realizar una estimación de los ingresos.

Cada uso de la taquilla tiene un coste de 3 euros. No obstante, para captar locales se ha decidido que se les debe abonar a cada uno el 66,6% de ese precio. Por lo tanto, obtenemos un beneficio real de 1€ por cada uso.

Los ingresos vienen reflejados en la siguiente tabla.

	Año 1	Año 2	Año 3
Usuarios	33.000	65.640	98.460
Uso de taquillas	82.500	229.740	344.610
Pagos	247.500	689.220	1.033.830
Establecimiento	-165.000	-459.480	-689.220
Total ingresos	82.500	229.740	344.610

Tabla 8: Previsión de ingresos de los 3 primeros años.

11.3. Flujo y financiación

Para analizar la liquidez de la empresa durante sus primeros años se realizará una tabla resumen con los ingresos y los gastos de cada uno.

En esta tabla se presenta además el flujo de caja, es decir, la liquidez de la empresa y se muestra el flujo acumulado que representa las deudas o las ganancias.

Se ha determinado pedir un crédito que permita cubrir las pérdidas del primer año, ya que a partir del segundo el flujo de caja será positivo y por lo tanto, ya se podrá empezar a devolver con las ganancias propias de la empresa.

El crédito inicial nos lo proporcionará Bankinter, que tiene un sector dedicado al préstamo de jóvenes emprendedores. Será de 90.000€ y con un interés del 6% anual.

	Año 1	Año 2	Año 3
Ingresos	82.500	229.740	344.610
Inversión			
Gastos	164.830,57	162.247	216.777
Devolución del crédito		-47.700	-47.700
Flujo de caja	-82.330,57	19.793	80.133
Flujo acumulado	-82.330,57	-62.537,57	17.595,43

Tabla 9: Previsión del flujo de caja.

Conclusiones

El desarrollo de este proyecto evidencia la oportunidad en el sector. Identificando sus debilidades y apoyándose en sus fortalezas, EasyLocker ha sabido encontrar su hueco en este mundo de las nuevas tecnologías.

El objetivo de este proyecto era, de una forma que fuese lo más parecida a la realidad posible, analizar la posibilidad de aplicar una idea innovadora en el sector de los guardarropas y, a lo largo del proyecto, se ha podido constatar que, efectivamente, sería posible la creación de una empresa que explotara este servicio.

Con el estudio de las fortalezas y debilidades de EasyLocker nos ha sido posible verificar que sería posible mantener operativo un servicio a la altura de las necesidades del usuario, a pesar de la complejidad y de las posibles adversidades que pudieran aparecer desde un punto de vista logístico.

Además, el diseñar una aplicación nos ha permitido indagar en profundidad en los procesos internos de las aplicaciones para móvil y ver la complejidad que se esconde detrás de las interfaces que utilizamos día a día.

En resumen, el trabajo nos ha permitido aprender sobre el modelo de negocio de una *startup* en el sector tecnológico y la posibilidad de aplicarlo con éxito con el fin de ayudar y hacer la vida más fácil a los usuarios.

Trabajos futuros

Una vez realizado el plan de negocio, el siguiente paso será el de lanzar el producto al mercado y desarrollar la aplicación y la web. Para llevar a cabo esta continuación consideramos que los próximos pasos a realizar serán los siguientes:

- Contratar a un ingeniero informático o a varios para que se encarguen del desarrollo y programación de la aplicación.
- Realizar una última supervisión del proyecto para asegurarnos de su correcto funcionamiento.
- Sacar al mercado la aplicación.
- Poner en marcha la campaña de marketing.
- Iniciar conversaciones con los posibles clientes.

Bibliografía

- [1] **Teléfonos móviles y smartphones: usuarios mundiales 2014-2019.**
<https://es.statista.com/estadisticas/723622/usuarios-de-telefonos-moviles-y-smartphones-en-el-mundo/>
- [2] **España y mundo 2018: el uso de las aplicaciones móviles.**
<https://pickaso.com/2018/uso-apps-espana-y-mundo-2018>
- [3] **2019 in mobile: 5 things you need to know.**
<https://www.appannie.com/en/insights/market-data/2019-in-mobile-5-things-to-know/>
- [4] **La evolución del pago por móvil en España.**
<https://es.statista.com/grafico/5493/la-evolucion-del-pago-por-movil-en-espana/>
- [5] **Marketing theories – PESTEL analysis.**
<https://www.professionalacademy.com/blogs-and-advice/marketing-theories---pestel-analysis>
- [6] **¿Qué es el SEO y por qué lo necesito?**
<https://www.40defiebre.com/guia-seo/que-es-seo-por-que-necesito>
- [7] **Employee stock option – ESO**
<https://www.investopedia.com/terms/e/eso.asp>
- [8] **Website design services**
<https://www.webfx.com/websitedesign.htm>
- [9] **¿Cuánto cuesta desarrollar mi app?**
<https://www.cuantocuestamiapp.com/>
- [10] **Flujo de caja – Definición, qué es y concepto**
<https://economipedia.com/definiciones/flujo-de-caja.html>
- [11] **Qué es el modelo de negocio Peer to peer**
<https://destinonegocio.com/co/negocio-por-internet-co/ventajas-desventajas-peer-to-peer/>

- [12] **Los pagos digitales se afianzan en España, según un estudio de Visa**
<http://www.marketingnews.es/investigacion/noticia/1109131031605/pagos-digitales-se-afianzan-espana-segun-estudio-de-visa.1.html>

- [13] **Citibox**
<https://citibox.com/>

- [14] **Mayordomo**
<https://mayordomo.io/>

- [15] **Hapiick**
<http://www.hapiick.com/recibir-compras-online/>

- [16] **Pudo**
<https://www.pudo.es/>

- [17] **El uso de 'smartphones' en España se duplica en los últimos cinco años**
https://cadenaser.com/ser/2017/02/28/ciencia/1488281552_888684.html

- [18] **¿Cómo funcionan los pagos con código QR?**
<https://blog.bind.com.ar/como-funcionan-los-pagos-con-codigo-qr/>

- [19] **NFC Mobile wallets**
<https://www.setomaticsystems.com/nfc-mobile-wallets/>

- [20] **Cómo funcionan los lectores de huella digital**
<https://www.tec-mex.com.mx/promos/bit/bit0903-bio.htm>